

Archeologienota Tervuren Smisstraat- Waalse Baan

Verslag van Resultaten

Bert ACKE, Maarten BRACKE, Annelore VROMANS en Annelore BLOMME

1-10-2018

Titel: Archeologienota Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

Erkend archeoloog: Maarten Bracke, OE/ERK/Archeoloog/2015/00036

Auteurs: Bert Acke, Maarten Bracke, Annelore Vromans en Annelore Blomme

Projectcode bureauonderzoek: 2017J351

Acke & Bracke projectnummer: 2017.210

Profex projectnummer: 2017WV688

Locatiegegevens: Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

Lambertcoördinaten onderzoeksgebied: Zuidoost:	x: 162474,25m	y: 169161,06m
Noord:	x: 162397,10m	y: 169344,79m
Noordwest:	x: 162239,32m	y: 169269,04m
Zuid:	x: 162363,62m	y: 169123,10m

Kadastergegevens: Tervuren, Afdeling 3, Vossemer Sectie B, Perceelnummers 9H2, 9G2, 1W2, 1T2, 1A3, 1Y2, 2H, 3X en 3H

Topografische kaart: zie figuren 11 en 12

Betrokken actoren: Bert Acke (assistent-archeoloog), Maarten Bracke (erkend archeoloog), Annelore Vromans (assistent-archeoloog), Annelore Blomme (assistent-archeoloog) en Dolf Dhaenens (geoloog)

Wetenschappelijke advisering: /

Plaats en datum: Moerbeke-Waas, 1/10/2018

© Acke & Bracke bvba, Damstraat 206A, 9180 Moerbeke-waas & Profex, Ter Waarde 48, 8900 Ieper. De auteurs aanvaarden geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de auteurs.

1. INLEIDING	4
1.1. WETTELIJK KADER	4
1.2. ONDERZOEKSOPDRACHT	4
1.2.1. VRAAGSTELLING	4
1.2.2. RANDVOORWAARDEN	4
1.3. WERKWIJZE EN STRATEGIE	5
1.3.1. MOTIVERING ONDERZOEKSSTRATEGIE	5
1.3.2. ORGANISATIE VAN HET VOORONDERZOEK	6
1.3.3. ADVIES SPECIALISTEN	6
1.3.4. WETENSCHAPPELIJKE ADVISERING	6
1.3.5. SELECTIE BRONNEN	6
2. BUREAUONDERZOEK	7
2.1. HUIDIGE TOESTAND	7
2.2. TOEKOMSTIGE WERKEN	13
2.3. LANDSCHAPPELIJKE LIGGING	26
2.3.1. TOPOGRAFISCHE SITUERING	26
2.3.2. LANDSCHAPPELIJKE SITUERING	31
2.3.3. BODEMKUNDIGE SITUERING	35
2.3.4. GEOLOGISCHE SITUERING	43
2.4. HISTORISCHE SITUERING	47
2.5. ARCHEOLOGISCHE SITUERING	56
3. SYNTHESE	60
3.1. ARCHEOLOGISCH VERWACHTINGSPATROON	60
3.2. AFWEGING VERDER VOORONDERZOEK	62
3.3. VERDER VOORONDERZOEK ZONDER INGREEP IN DE BODEM	63
3.4. VERDER VOORONDERZOEK MET INGREEP IN DE BODEM	64
3.5. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN	67
4. SAMENVATTING	70
5. BIBLIOGRAFIE	71
6. BIJLAGES	72

1. Inleiding

1.1. Wettelijk kader

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Tervuren Smisstraat-Waalse Baan, gelegen binnen woon- en parkgebied waarbij de perceeloppervlakte 3000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke persoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. Bovendien situeren de gronden zich in een beschermd cultuurhistorisch landschap. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

1.2. Onderzoeksopdracht

1.2.1. Vraagstelling

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?
- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?
- Is er een archeologische site aanwezig? Zo ja, wat zijn de karakteristieken en de bewaringstoestand ervan? Wat is de relatie met het landschap? Welke waarde heeft de site?
- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

1.2.2. Randvoorwaarden

De te rooien bomen dienen enkel gekapt te worden, waarbij de wortels blijven zitten. Frezen is niet gewenst omwille van de trefkans op steentijdsites. De bomen moeten niet gekapt worden voor het onderzoek in functie van steentijd.

1.3. **Werkwijze en strategie**

1.3.1. Motivering onderzoeksstrategie

In het bureauonderzoek wordt een zo duidelijk mogelijk beeld gevormd van de huidige archeologische, historische en landschappelijke informatie van het projectgebied en diens omgeving. Deze gegevens worden vergeleken met de geplande werken en de hiermee gepaard gaande verstoringen en vergravingen in de bodem. Het uiteindelijke doel is het bepalen of verder archeologisch onderzoek al dan niet aangewezen is.

Informatie over de afbakening van het plangebied en de geplande werkzaamheden werd aangeleverd via de initiatiefnemer door middel van ontwerpplannen en via mondelinge of schriftelijke communicatie. Om een zicht te krijgen op de huidige archeologische kennis van het plangebied en van de directe omgeving werd de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) geraadpleegd.¹ Deze online databank is uitsluitend toegankelijk voor geregistreerde gebruikers, hoofdzakelijk archeologen. Aanvullend werden verschillende historische kaarten geraadpleegd via Geopunt², de centrale toegangspoort tot geografische overheidsinformatie, en via Cartesius³, een databank die kaarten bundelt van het Nationaal Geografisch Instituut (NGI), de Koninklijke Bibliotheek, het Rijksarchief, lokale archieven en het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika. Aansluitend hierbij werden ook verschillende luchtfoto's bekeken die genomen zijn sinds de jaren '50 van vorige eeuw. Op het kaartmateriaal en de luchtfoto's werd het plangebied geprojecteerd, om zodoende een duidelijk beeld te krijgen van het landgebruik gedurende de laatste eeuwen. Geopunt leverde ook verschillende kaarten op die betrekking hebben tot de landschappelijke en bodemkundige ligging van het gebied. Een kadasterplan dat beschikbaar is via de GRB-kaart op Geopunt werd vergeleken met hetgeen dat beschikbaar is via de CadGIS Viewer van de Federale Overheid.⁴ Een topografische kaart werd verkregen via het NGI.⁵

Op basis van dit onderzoek en het raadplegen van bovenvermelde bronnen kan een antwoord gegeven worden op de vooropgestelde onderzoeksvragen.

¹ <https://cai.onroenderfgoed.be/>

² <http://www.geopunt.be/kaart>

³ <http://www.cartesius.be/CartesiusPortal/>

⁴ <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>

⁵ <http://www.ngi.be/topomapviewer/>

1.3.2. Organisatie van het vooronderzoek

In eerste instantie wordt gestart met het bureauonderzoek waarbij de diverse beschikbare bronnen geraadpleegd worden. Daarnaast wordt in detail bekeken wat de huidige toestand is van het plangebied en worden de geplande werkzaamheden onder de loep genomen. Op basis van deze gegevens samen wordt afgetoetst of ten eerste verder vooronderzoek noodzakelijk is en ten tweede welke onderzoekstappen er eventueel genomen moeten worden.

1.3.3. Advies specialisten

Niet van toepassing.

1.3.4. Wetenschappelijke advisering

Niet van toepassing.

1.3.5. Selectie bronnen

De gebruikte bronnen zijn beschreven onder 1.3.1. De bronnen daaronder vermeld waren afdoende om een gedegen advies te geven voor een verder archeologisch traject. Bijkomend archiefonderzoek werd, gezien de ligging van de site buiten de oorspronkelijke kern van Tervuren, niet opportuun geacht.

2. Bureauonderzoek

2.1. Huidige toestand

Het terrein bevindt zich ter hoogte van Smisstraat 91, 93 en 95 te Tervuren, meer bepaald in de deelgemeente Vossem, in de provincie Vlaams-Brabant. Het plangebied bevindt zich tussen het centrum van Tervuren en dat van Vossem. De oppervlakte van de betrokken percelen bedraagt 71733,72m². Kadastraal gezien gaat het om volgende percelen: Tervuren, 3^{de} afdeling (Vossem), sectie B, perceelnummers 9H2, 9G2, 1W2, 1T2, 1A3, 1Y2, 2H, 3X en 3H. Het plangebied wordt in het zuiden begrensd door de Smisstraat en in het zuidwesten door de Waalse baan. Langs alle zijden bevinden zich percelen met alleenstaande bewoning, met uitzondering van enkele landbouwgronden (vooral voor maïs) ten oosten van het plangebied.

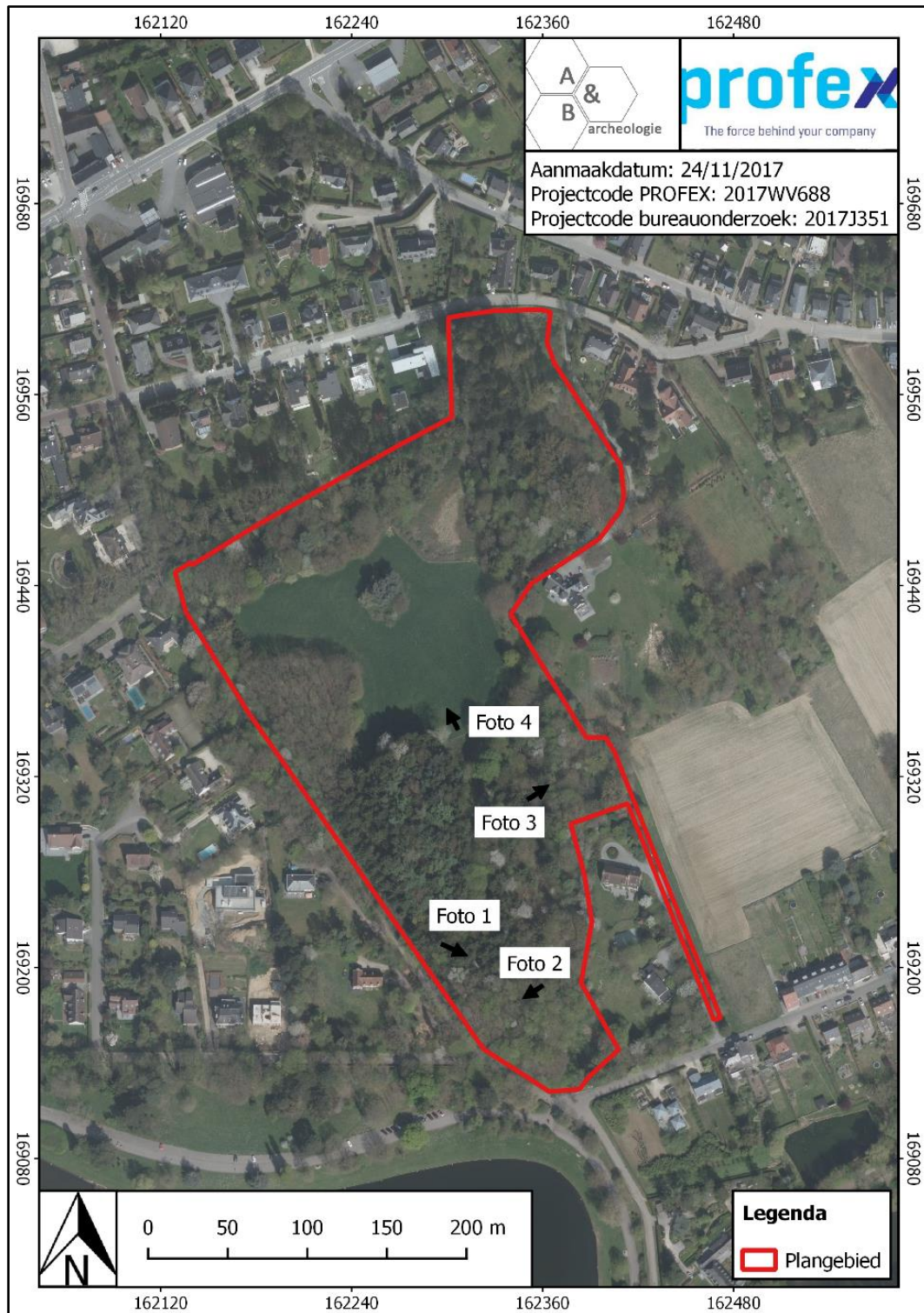
De terreinen waarop de archeologienota betrekking heeft, zijn deels gelegen in woongebied en deels in parkgebied volgens het gewestplan van 7 april 1977. De woongebieden zijn volgens het Koninklijk Besluit van 28 september 1972 bestemd voor wonen, alsmede voor handel, dienstverlening, ambacht en kleinbedrijf voor zover deze taken van bedrijf om redenen van goede ruimtelijke ordening niet in een daartoe aangewezen gebied moeten worden afgezonderd, voor groene ruimten, voor sociaal-culturele inrichtingen, voor openbare nutsvoorzieningen, voor toeristische voorzieningen, voor agrarische bedrijven. Deze bedrijven, voorzieningen en inrichtingen mogen echter maar worden toegestaan voor zover ze verenigbaar zijn met de onmiddellijke omgeving.

Voor het deel van de percelen gelegen in woongebied is een verkavelingsvergunning afgeleverd door de gemeente Vossem op 18 januari 1974, met referentie 323.FL.62, bestaande uit voorschriften en een grafisch plan (Figuur 5 en bijlage). Het betreft op heden nog steeds een niet-vervallen verkaveling met twee bouwloten. De verkavelingsvergunning bevat verschillende lasten, algemene voorwaarden en stedenbouwkundige voorschriften. Ook het grafisch plan bij deze verkavelingsvergunning bevat enkele voorschriften.⁶

Daarnaast vormen de verscheidene bos- en grasrijke percelen samen de oostelijke ingang bij het Park van Tervuren, wat vermeld wordt als beschermd cultuurhistorisch landschap van april 1974 tot heden in de inventaris onroerend erfgoed.⁷

⁶ Overgenomen uit 'Nota naar aanleiding van het schrijven van 4 april 2018 van het Agentschap Onroerend Erfgoed inzake de weigering van de archeologienota' van Advocatenkantoor Ryckbost & Ryckbost

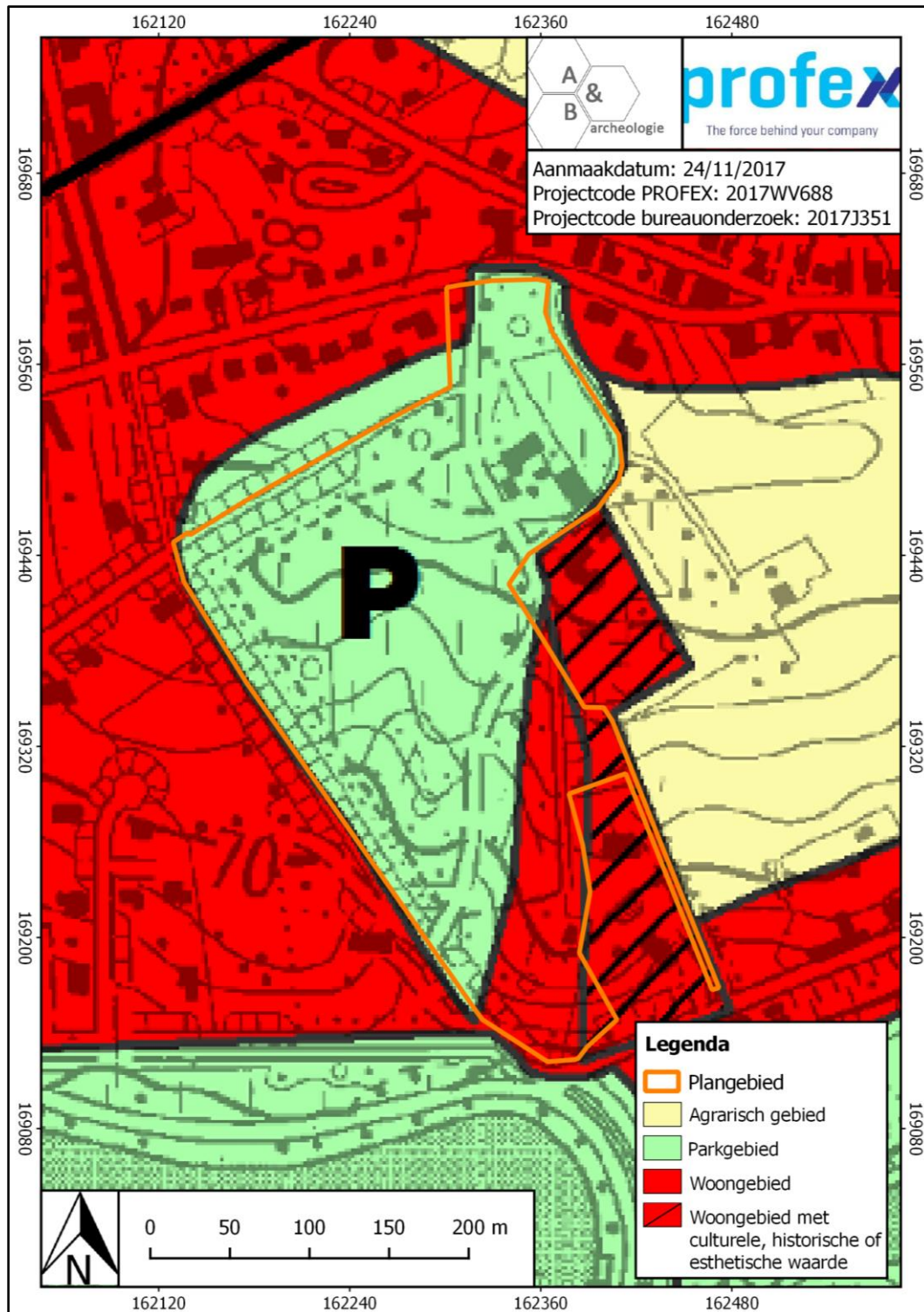
⁷ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1483>



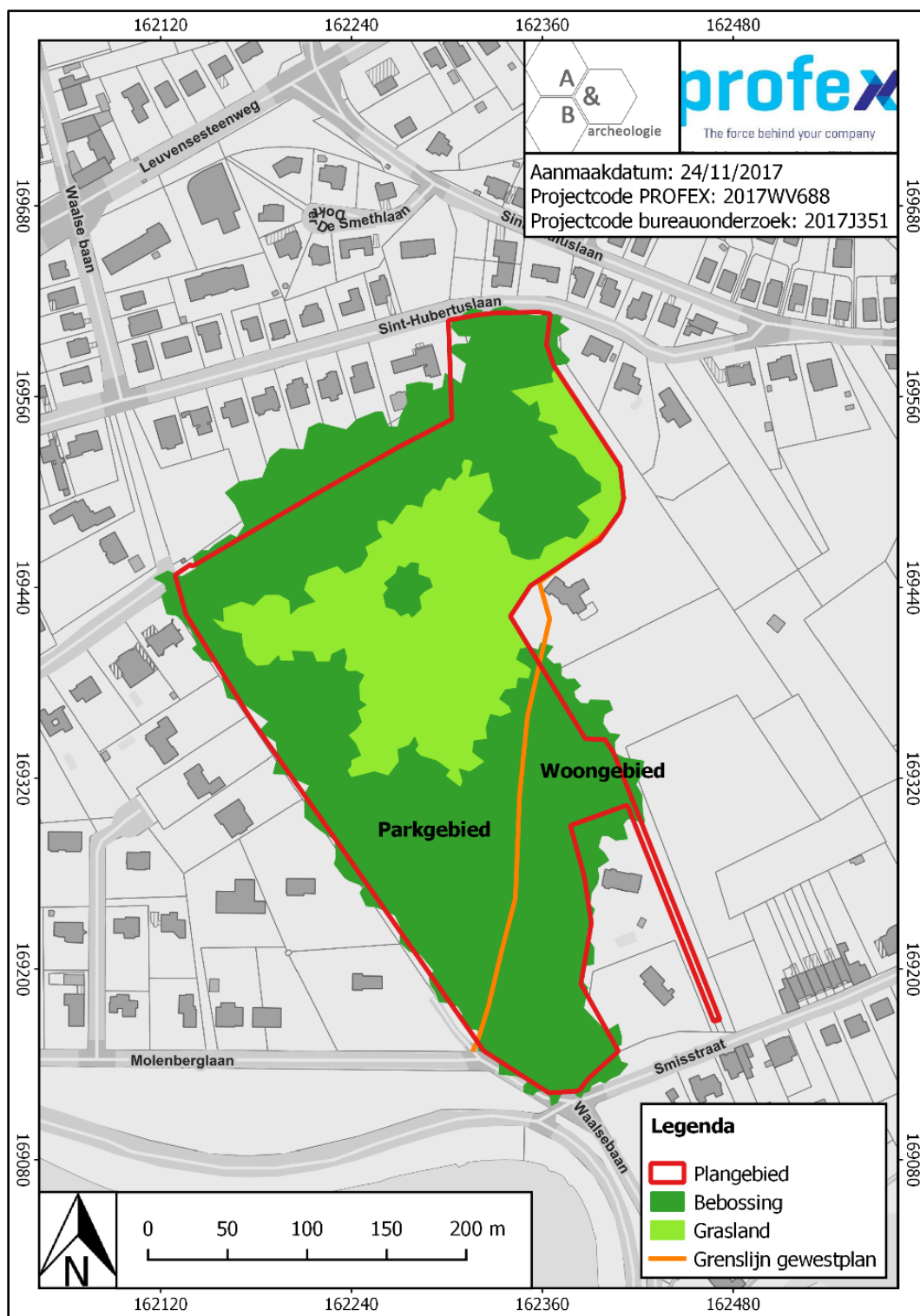
Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).



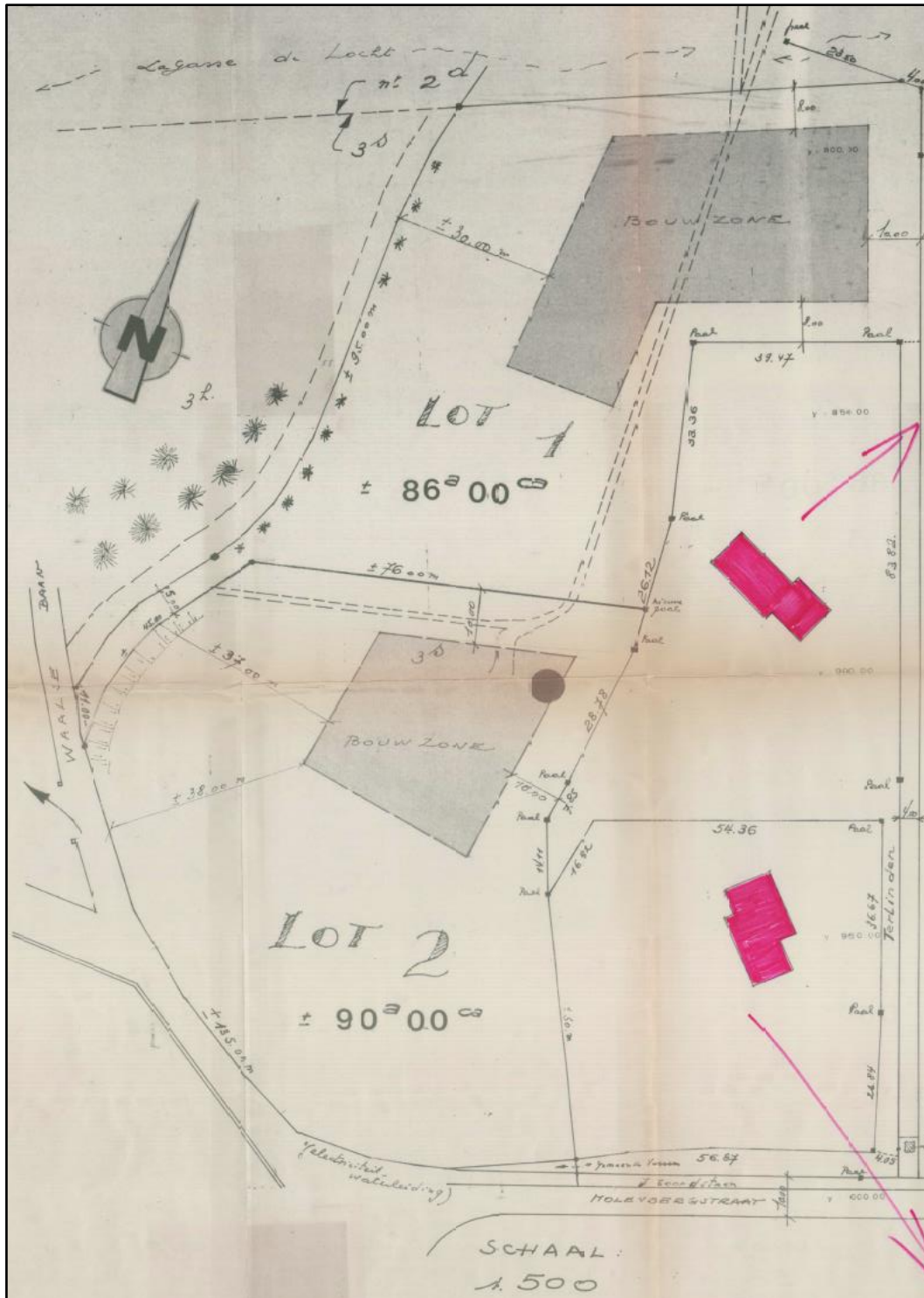
Figuur 2: Foto's van het plangebied (met positie foto's zoals aangeduid in Figuur 1).



Figuur 3: Zicht op het plangebied op het gewestplan (bron: geopunt.be).



Figuur 4: Inplantingsgebied bestaande toestand met aanduiding gegevens gewestplan (bron: initiatiefnemer).



Figuur 5: Verkaveling met ref 323/FL/62 dd 18/1/1974 met de aanduiding van twee bouwzones (in een grijze kleur).

2.2. Toekomstige werken

De 'Nota naar aanleiding van het schrijven van 4 april 2018 van het Agentschap Onroerend Erfgoed inzake de weigering van de archeologienota' van Advocatenkantoor Ryckbost & Ryckbost zegt het volgende over de bescherming die rust op het terrein:

Het huidige verkavelingsproject voorziet in drie bouwloten. In plaats van twee grote gebouwen (verkavelingsvergunning afgeleverd door de gemeente Vossem op 18 januari 1974, met referentie 323.FL.62) zouden nu dus drie kleinschalige villa's worden gerealiseerd. Gezien het kleinschaliger karakter zullen de drie villa's meer in harmonie met de omgeving en de goede plaatselijke ruimtelijke ordening kunnen worden gerealiseerd. Aangezien het niet langer om twee bouwloten doch wel om drie bouwloten zou gaan, is voorafgaandelijk wel nog een wijzigingsaanvraag van de verkavelingsvergunning van 18 januari 1974 noodzakelijk. Gelet op overleg met mevr. Buyle, erfgoedconsulent landschappen, en met de gemeente Tervuren, zijn hiertegen *a priori* ook geen bezwaren.

Echter geldt op heden ook nog steeds het beschermingsbesluit van 23 april 1974, waarin een reeks verboden en algemene voorschriften worden opgelegd. [...] De percelen in woongebied zijn op het plan bij het beschermingsbesluit gelegen in het deel 'groep C'. Het beschermingsbesluit bepaalt met betrekking tot de percelen van groep C:

"Voor vermelde percelen gelden de zeven verbodsbepalingen opgesomd sub. I Verbodsbepaling 1) wordt echter aangevuld met: '... behalve indien de Minister, na inzage van de plannen en op advies van de Koninklijke Commissie voor Monumenten en Landschappen, daartoe de toelating verleent".

Volgens artikel 2, sub I van het beschermingsbesluit is het verboden om:

- 1) *Nieuwe constructies op te richten;*
- 2) *De bestaande gebouwen te slopen, te verbouwen en de ordonnantie of het uitzicht ervan te wijzigen;*
- 3) *De beplantingen te wijzigen, de bestaande bomen meer dan normaal te snoeien en het struikgewas te kappen of uit te roeien;*
- 4) *Reclamepanelen, of gelijk welke publiciteit aan te brengen;*
- 5) *Lucht- en grondgeleidingen te plaatsen;*
- 6) *De wegenis te verharden;*
- 7) *De natuurlijke configuraties van het terrein te wijzigen door allerhande werken en allerhande mogelijke activiteiten of ingrepen.*

In overleg met het Agentschap Onroerend Erfgoed en de bevoegde minister werd beslist dat het behandelingsrecht voor dit dossier door de bevoegde minister gedelegeerd werd naar de provinciale directeur van Onroerend Erfgoed. Er werd geconcludeerd dat er geen apart dossier hoeft ingediend te worden aan het KCML. Het advies van het Agentschap Onroerend Erfgoed geldt voor zowel henzelf als voor de minister.

Voor het terrein werd reeds een beheersplan goedgekeurd op 21 juni 2018. Dit is in bijlage te vinden. Daarin zijn beheersmaatregelen getroffen om de natuur te behouden en te beschermen. De reden wordt als volgt gesteld: “De eigenaar is vragende partij om de ecologische waarden van het domein te behouden en te verhogen conform de criteria duurzaam natuurbeheer. [...] De landschappelijke waarde van de knotlindes, de holle wegen en de imposante eiken [...] naar de omwonenden en de omgeving is zeer groot. Dit aspect is tevens zeer belangrijk voor de eigenaar en dient dan ook behouden te blijven.” Ook de visie voor de verkavelingen (zie bijlage) toont dit: “De gronden bevatten voornamelijk zomereik, Noorse esdoorn, zoete kers en in de noordoostelijke punt ook zomerlinde. Al deze bomen moeten zo goed mogelijk beschermd worden gezien zij een belangrijke ecologische en landschappelijke functie vervullen.” Om de te behouden bomen zoveel mogelijk te beschermen, zoals voorgeschreven in de visie van de verkaveling en het beheersplan, dient er rekening gehouden te worden met de algemene richtlijnen voor het beschermen van bomen bij werken.

Bij telefonisch contact met het Agentschap Onroerend Erfgoed afdeling landschappen (Koert David en Elien Buyle) werd er een perimeter van kroonprojectie op de grond plus 5m beschouwd als veilig zijnde voor de bomen. Binnen deze zone zijn bepaalde handelingen zeer schadelijk voor het (duurzaam) voortbestaan van de boom. Zo zal door graafwerken in deze zone ernstige wortelschade veroorzaakt worden waardoor de stabiliteit van de boom afneemt, zijn conditie achteruit gaat en er toegangspoorten voor schimmels en ziekten gemaakt worden met fatale gevolgen voor de boom. Daarnaast is er ook compactie van de bodem waardoor het moeilijker wordt voor de wortels om te ‘ademen’. Deze compactie is een gevolg van stockage van materialen en andere goederen, of het werfverkeer dat telkens over bepaalde plaatsen gaat. Schade aan de bomen, de bewortelingszone en boomwortels komen pas aan het licht doordat men de conditie van de boom na de werken jaar na jaar ziet afnemen. Dit kan zorgen voor hoge onderhoudskosten of tot het afsterven van de bomen. Er dient dus met andere woorden zeker rekening gehouden te worden bij eventueel archeologisch vervolgonderzoek dat deze maatstaven en richtlijnen worden aangehouden om de levenskwaliteit van de bomen te bewaren. Zo doende wordt er rekening gehouden met de bouwvoorschriften van de bescherming en het beheersplan die van toepassing zijn op het terrein.

Geplande werken na het verkrijgen van de vergunning voor het verkavelen van gronden

De omgevingsvergunningsaanvraag voor het verkavelen van gronden omhelst enkel het verkavelen van het plangebied in drie bouwloten. Deze ingreep is dus niet onmiddellijk bedreigend voor het archeologisch erfgoed. Een concrete bedreiging voor het erfgoed gebeurt pas later als er uit deze vergunning de bouw van drie vrijstaande woningen volgt. Aangezien deze archeologienota betrekking heeft op een cultuurhistorisch landschap dienden deze geplande werken reeds zo nauwkeurig mogelijk beschreven te worden, maar zijn de plannen nog niet definitief. Op deze manier kan men toch reeds een (vrij nauwkeurige) indicatie krijgen van welke zones in het plangebied effectief door de werken zullen verstoord worden.

De toekomstige werken zullen voornamelijk plaatsvinden op perceel 3X en in beperkte mate op perceel 2H (aangeduid als woongebied in Figuur 4). Voor het parkgedeelte van domein Sint-Hubertus werd een natuurbeheerplan opgesteld en ingediend bij het Agentschap voor Natuur en Bos.⁸ Dit beheerplan werd reeds goedgekeurd op 21 juni 2018. Dit beheersplan is in overeenstemming met de bescherming die rust op het terrein. In samenspraak met de indiener van dit beheerplan werd een type 1 voorgesteld: de aanwezige natuurkwaliteit wordt behouden. De eigenaar is hierbij vragende partij om de ecologische en landschappelijke waarden van het domein te behouden en te verhogen conform de criteria duurzaam natuurbeheer. Daarnaast staat de eigenaar eveneens open voor een aangepast erosiebeheer zoals hakhoutbeheer langs de holle wegen en het behouden van begroeiing langs de taluds. Ook voor de verkavelingszone werd een visie geformuleerd zodat de percelen in het gebied kunnen versmelten. De gronden bevatten verscheidene bomen (zomereik, Noorse esdoorn, zoete kers en zomerlinde) die zo goed mogelijk beschermd moeten worden gezien hun belangrijke ecologische en landschappelijke waarde. Daarnaast moeten ook de toekomstige 'tuinen' van de verkavelingen in het omliggende gebied kunnen versmelten.

De toekomstige werken omvatten in eerste instantie het rooien van bepaalde bomen, meer bepaald voornamelijk de niet-inheemse soorten en de dode bomen op het terrein.⁹ Hierbij worden de bomen ter hoogte van de toekomstige woningen en wegen volledig verwijderd. Daarnaast zullen ook de bomen moeten gekapt worden die zich situeren binnen de zichtas voor de burens die naar zeer oude afspraak moet gerealiseerd worden (erfdienstbaarheid van zichten, zie bijlage). Tenslotte zullen enkele bomen gekapt worden binnen de 'tuinen'. Figuur 8 toont de te rooien bomen. Figuren 6 en 7 tonen de te behouden bomen.¹⁰ Het gaat dan voornamelijk om zomereik, Noorse esdoorn, zoete kers en zomerlinde. Deze zijn gelegen tussen de nieuwbouwen om te dienen als natuurlijke afscheiding, alsook tussen de nieuwbouwen en de straat. De figuren tonen de individuele bomen die behouden blijven. Deze hebben een volgnummer gekregen, zijn beschreven samen met de precieze ligging in Lambert-coördinaten. Dit zijn bomen gemarkeerd met blauwe verf. In totaal zijn er 47 bomen die behouden dienen te blijven (36 op figuur 6, 11 op figuur 7). De wortels van deze bomen mogen amper tot niet geraakt worden teneinde deze bomen in hun optimale leefomstandigheden te behouden. De reikwijdte van de wortels wordt geschat op de kroonprojectie op de grond plus 5m, zoals aangegeven door het Agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Landschappen. Figuur 6 geeft een indicatieve breedte weer van de kroonprojectie van de bomen die te behouden zijn. Figuur 9 geeft deze weer met

⁸ 'Natuurbeheerplan type 1: Sint-Hubertus' door Landmax bvba (zie bijlage).

⁹ Zie bijlages met beschrijving te rooien bomen.

¹⁰ Zie bijlages met lijst beschrijving te behouden bomen.

een 5m boombeschermingszone weer. Daarop is duidelijk te zien dat er drie zones zijn die open dienen te blijven voor de toekomstige bebouwing. De te rooien bomen zijn over het algemeen niet in de nabijheid van de te behouden bomen. Indien dit toch het geval is, moet er zeer omzichtig omgesprongen worden bij het rooien van de bomen. Bij het opmaken van de voorlopige bouwplannen werd zoveel als mogelijk rekening gehouden met deze voorschriften.

Daarna zullen er drie nieuwbouwwoningen gebouwd worden voorzien van bijhorende terrassen met groenaanleg, garages, opritten en een toegangsweg. Perceel A zou hierbij een oppervlakte hebben van 8401m², perceel B van 11384m² en perceel C van 48059m². Perceel D, met een oppervlakte van 3803m², blijft onbebouwd. Alle woningen worden volledig onderkelderd en worden in betonwand uitgevoerd, met een drukvaste isolatielaag aan de buiten-en onderzijde. Deze wanden worden op een klassieke manier uitgevoerd waarbij uitgravingen rondom de bouwput onder helling gebeuren met bovendien wat speling voor het plaatsen van de bekisting. Achteraf wordt de zone rondom de woning opgevuld met gestabiliseerd zand op de plaatsen waar verhardingen zullen komen en met fijn zand voor de groenaanleg.

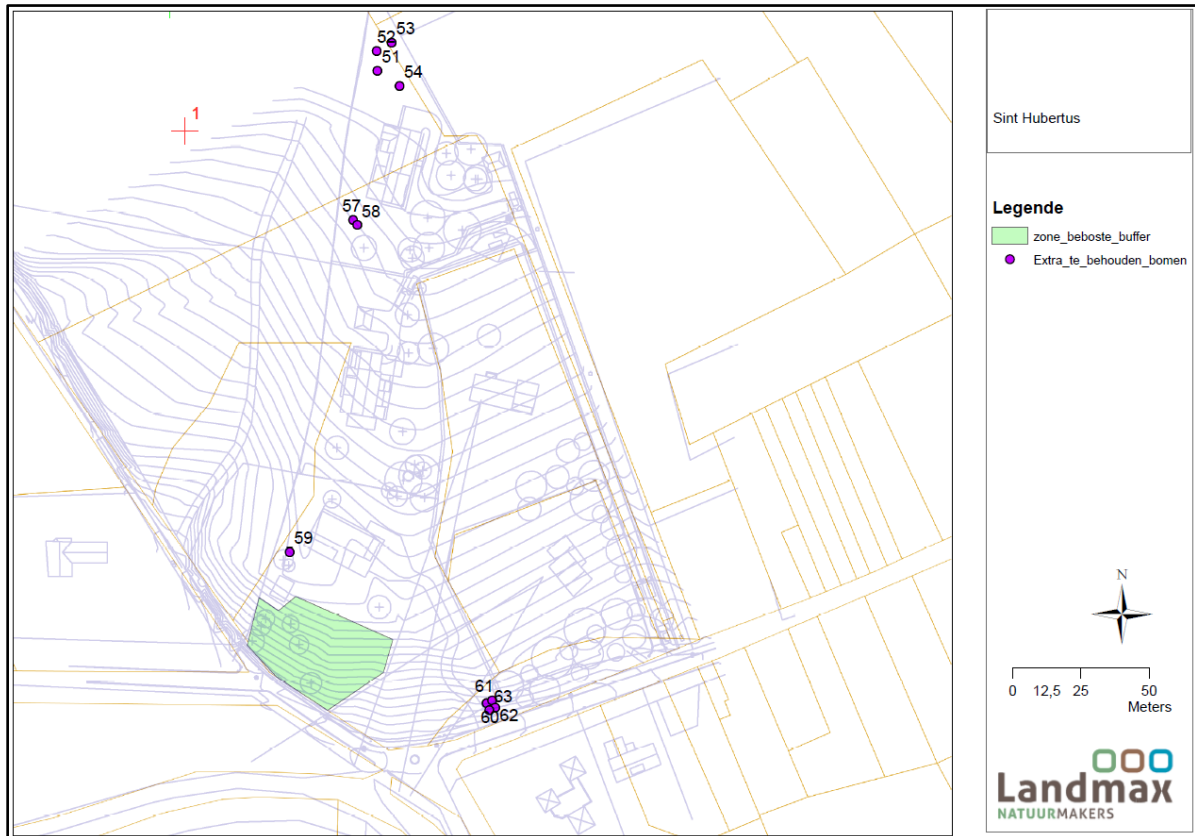
Op basis van de voorlopige bouwplannen kan al een indicatie gegeven worden over de eventuele impact van de geplande werken. Woning A heeft een effectieve oppervlakte van 397,5m² waarbij een totale grondverzet van ca. 1904,57m³ wordt geschat. Het dorpelniveau (d.i. het toekomstige loopniveau) bevindt zich op een hoogte van 69,20m TAW. Op dit niveau komen twee verdiepingen, en eronder de kelder. De ingrepen vinden plaats tot op een diepte van ca. 65,64m TAW. Rondom de woning komt er nog een verharding/groenaanleg en een afhellende oprit aangezien de garage zich in de kelder bevindt. Indien nodig, zijn er plaatselijke en beperkte niveauwijzigingen nodig ter hoogte van de toegangsweg en de effectieve bouwzones. Daarnaast komen er nog twee woningen, één op lot B en één op lot C (zie Figuren 13 en 14). De woning op lot B heeft een oppervlakte van ca. 403,56m² en deze op lot C ca. 362,99m². Hierbij wordt het totale grondverzet respectievelijk op 1087,57m³ en 1199,14m³ geschat, waarbij het dorpelniveau zich op een respectievelijke hoogte van 72,80m en 76,80m TAW bevindt. Beide woningen worden onderkelderd. De funderingen zullen uitgevoerd worden met een plaat op volle grond op een diepte van ca. 3 tot 3,56m onder het maaiveld.

Er worden regenwaterputten voorzien van 10000l per woning en een infiltratiebekken van ca. 10000l. Deze voorzieningen zullen gravitair lager dan de woningen voorzien worden. Naast een garage/tuinhuis, komt er wegens van de Smisstraat tot aan elke woning. Eveneens zal een nieuwe riolering aangelegd worden met de nodige nutsleidingen/voorzieningen voor elke woning. Deze worden geplaatst tegen de perceelsgrens in een sleuf tot op een diepte van ca. 1,30m t.o.v. het nieuwe maaiveld en een breedte van ca. 1,25m (figuren 16, 17, 18). Tenslotte zal er een bosrand aangelegd worden tussen 'tuin' en bos/park. Deze zal enkel inheemse, standplaatsgeschikte soorten bevatten.

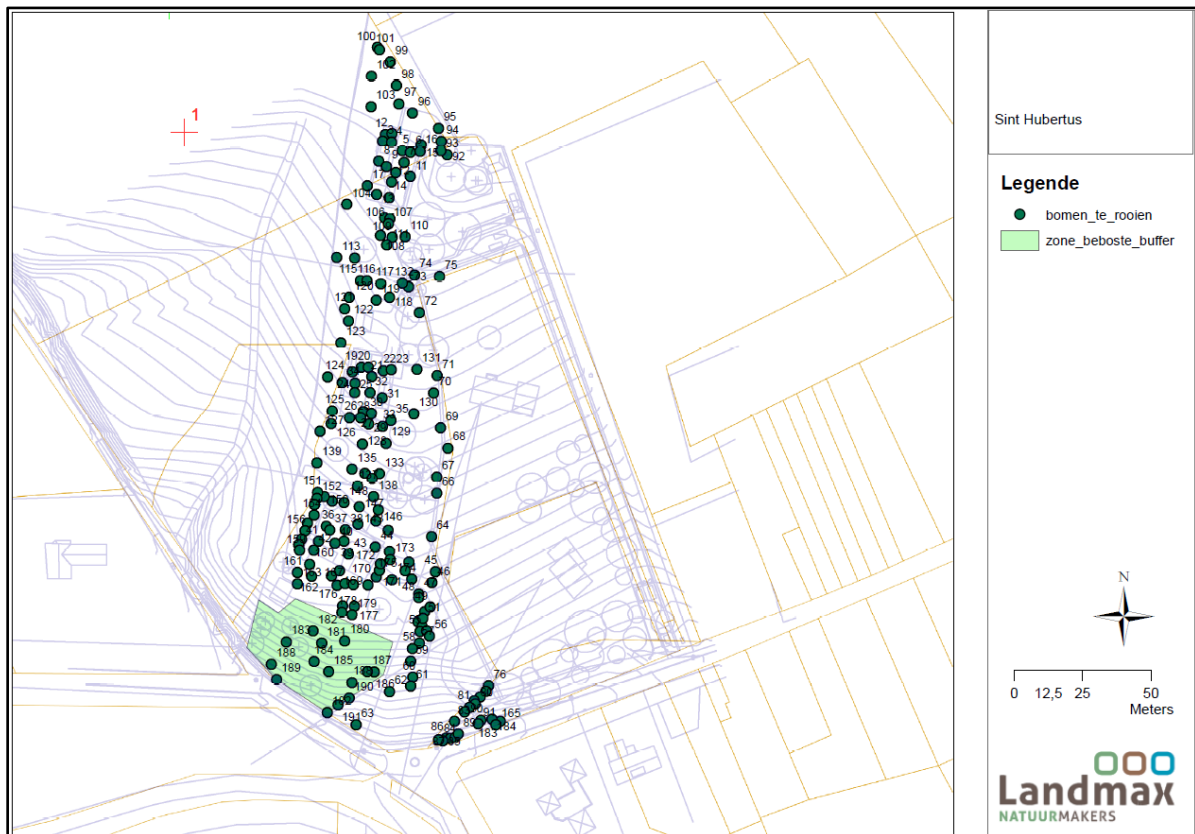
Bijgevolg zal de bodem bij het bouwrijp maken voor de ontwikkeling van nieuwbouw lokaal diep verstoord worden. Hierbij moet gedacht worden aan het ontgraven van de grond voor de kelders en funderingen, en de aanleg van riolering en nutsvoorzieningen voor de geplande woningen. Gezien de inplanting, kan er uitgegaan worden van een aanzienlijke verstoring van het bodemarchief binnen de drie ontwikkelingszones.



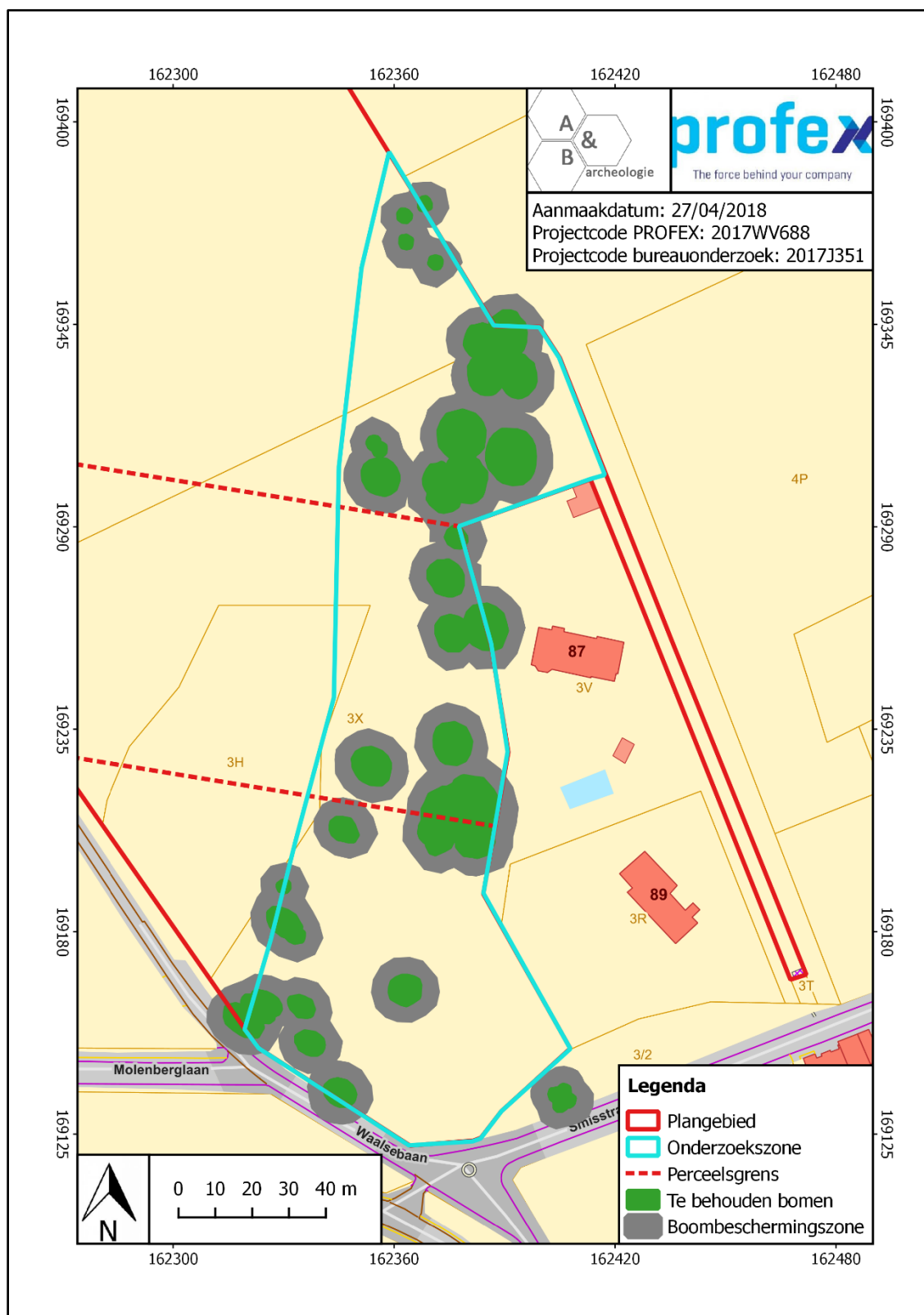
Figuur 6: Plangebied met aanduiding te behouden bomen (bron: initiatiefnemer).



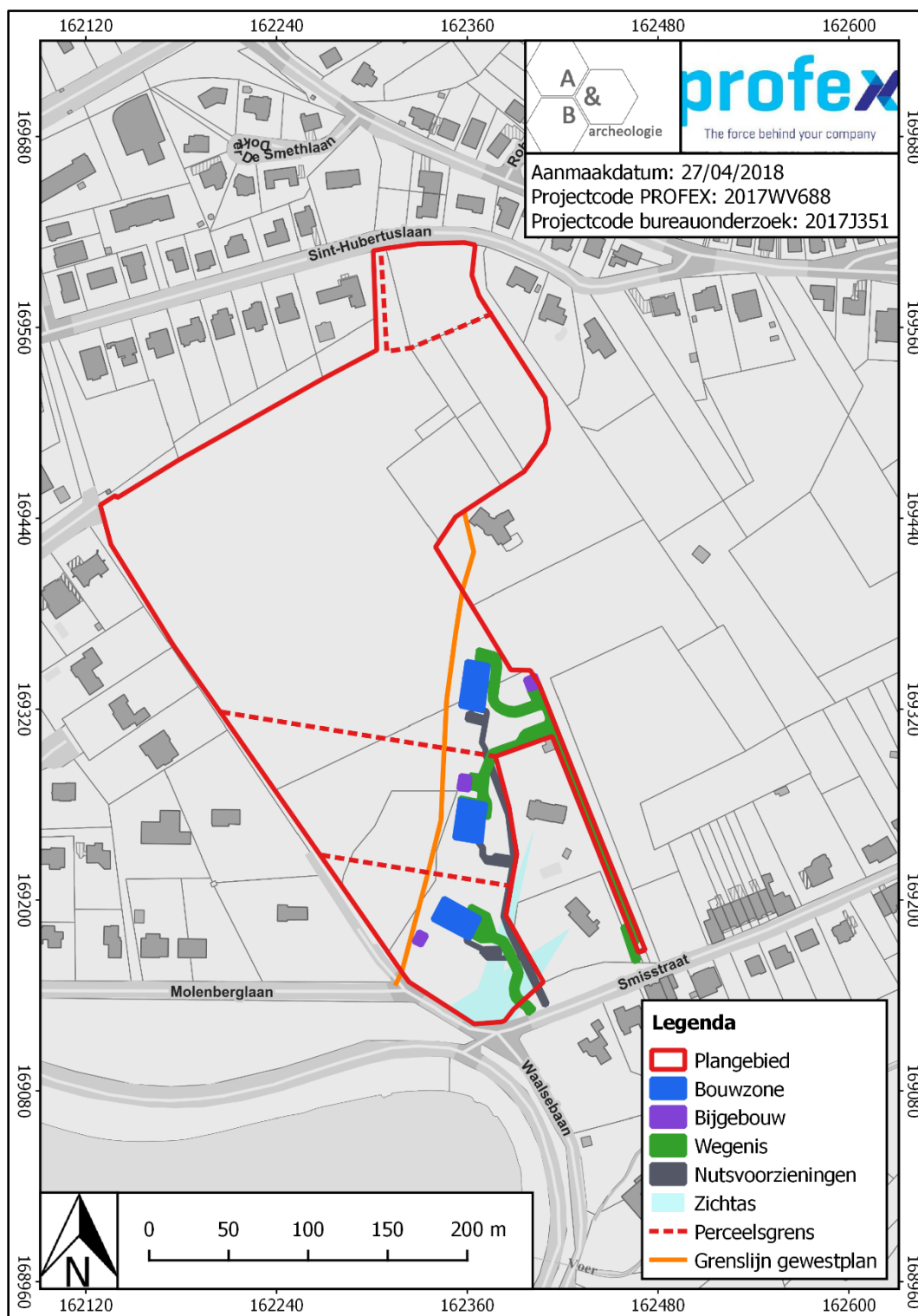
Figuur 7: Plangebied met aanduiding te extra behouden bomen (bron: initiatiefnemer).



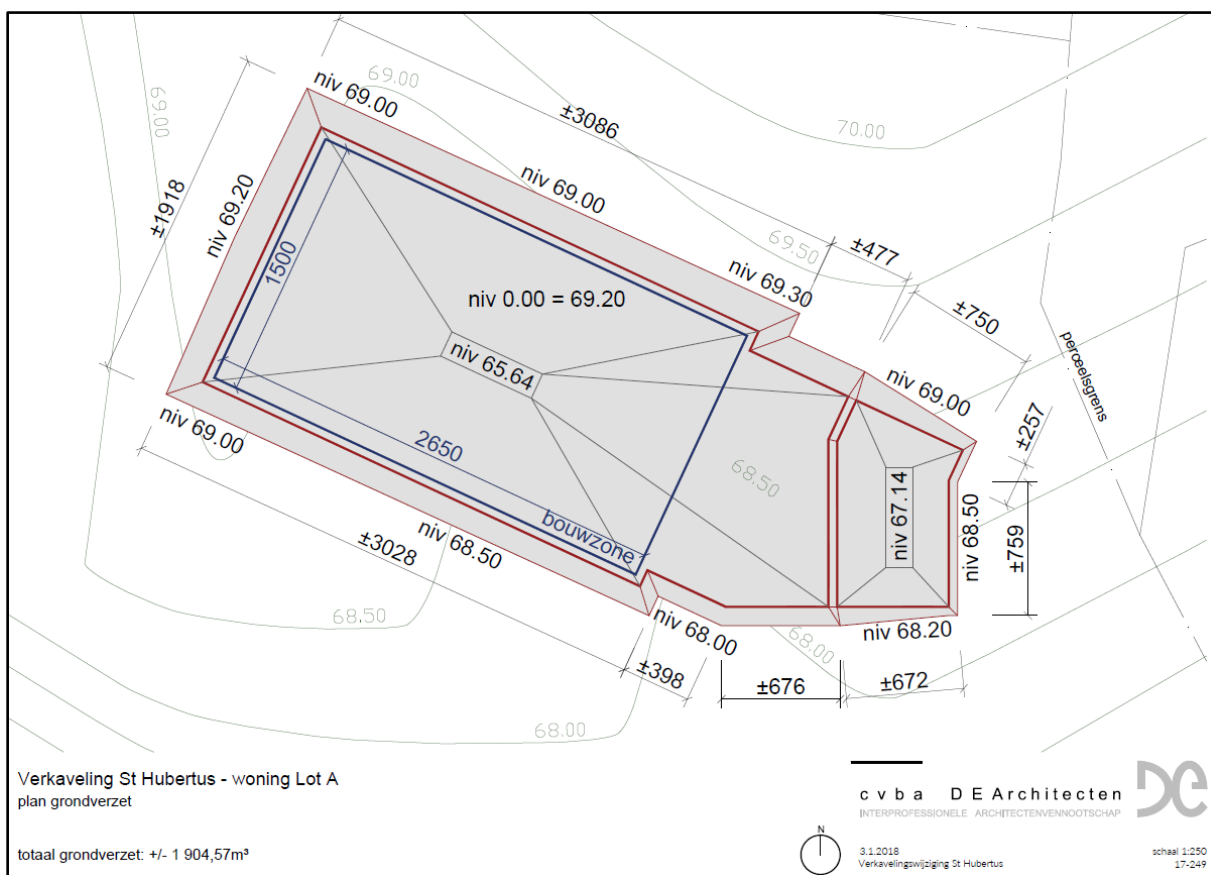
Figuur 8: Plangebied met aanduiding te rooien bomen (bron: initiatiefnemer).



Figuur 9 Te behouden bomen met 5m boombeschermingszone (bron: plan opgemaakt door Profex op basis van plannen aangebracht door initiatiefnemer).



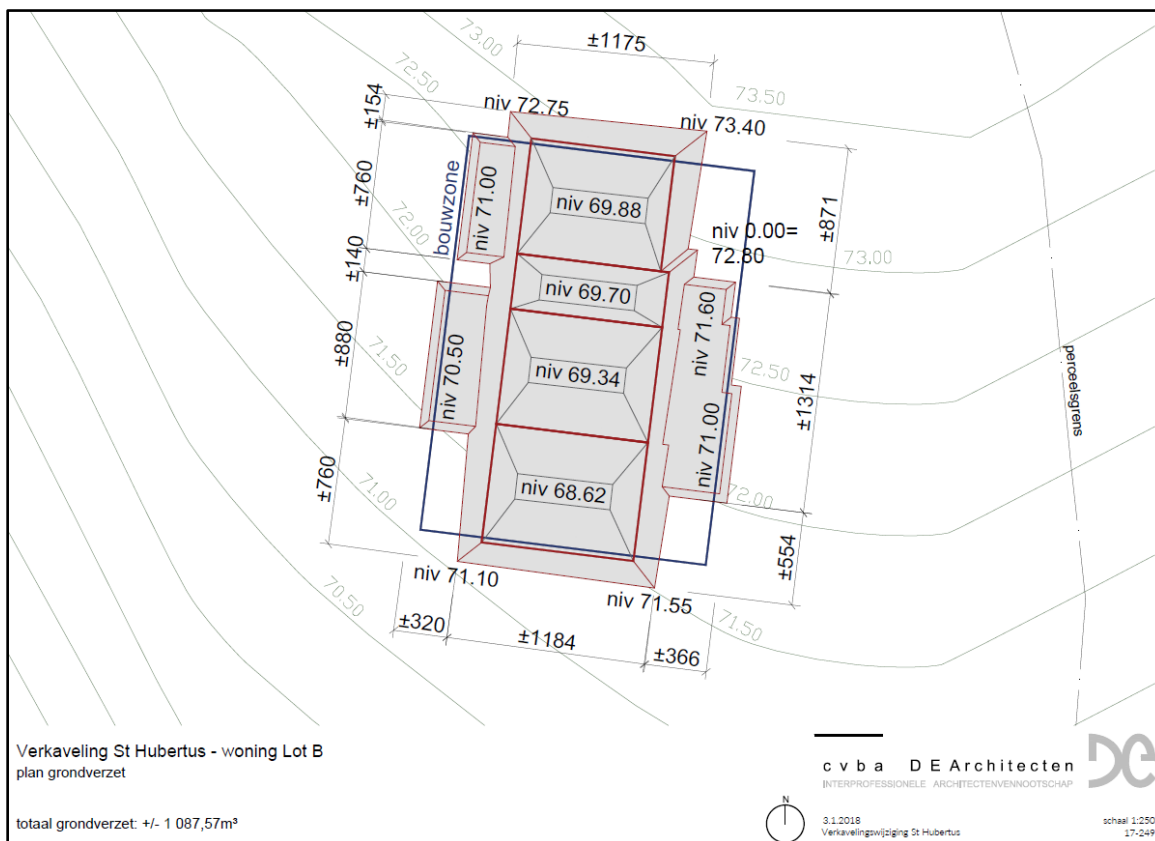
Figuur 10: Uitsnede uit de voorlopig ontworpen toestand (bron: initiatiefnemer).



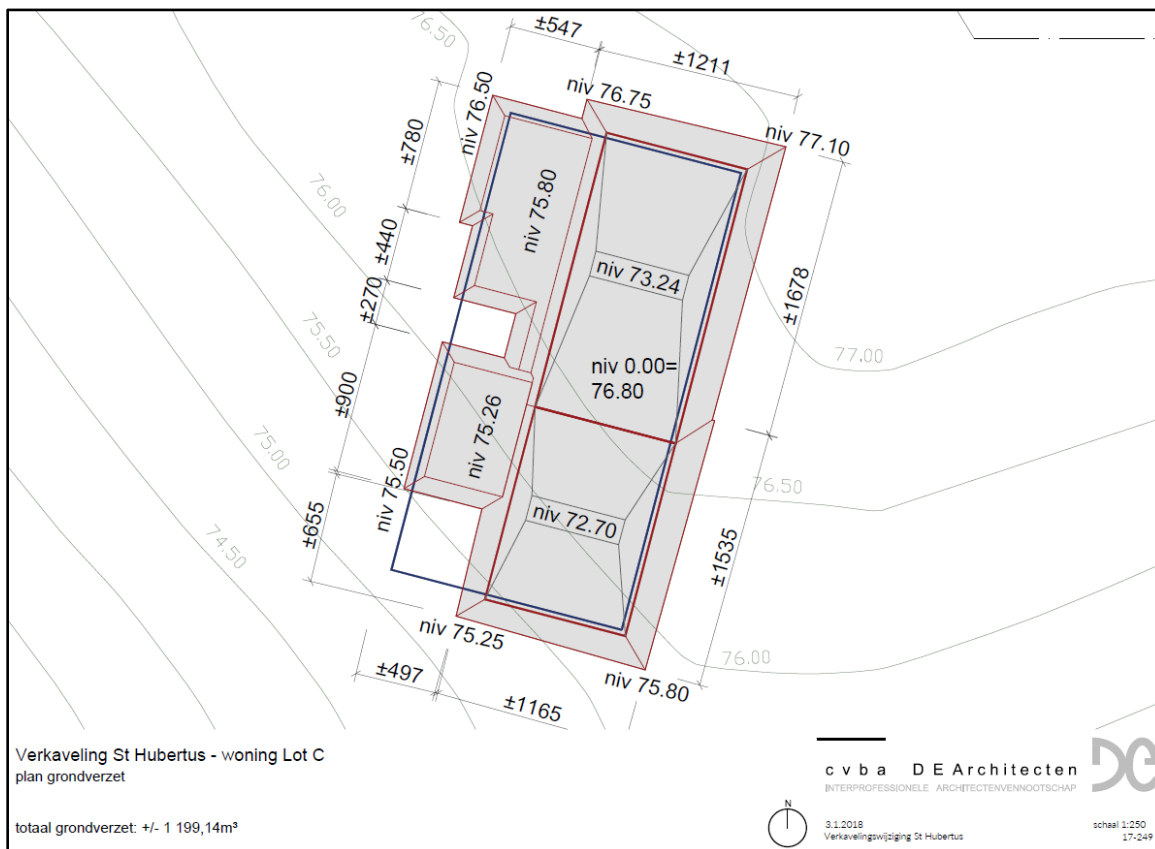
Figuur 11: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot A.



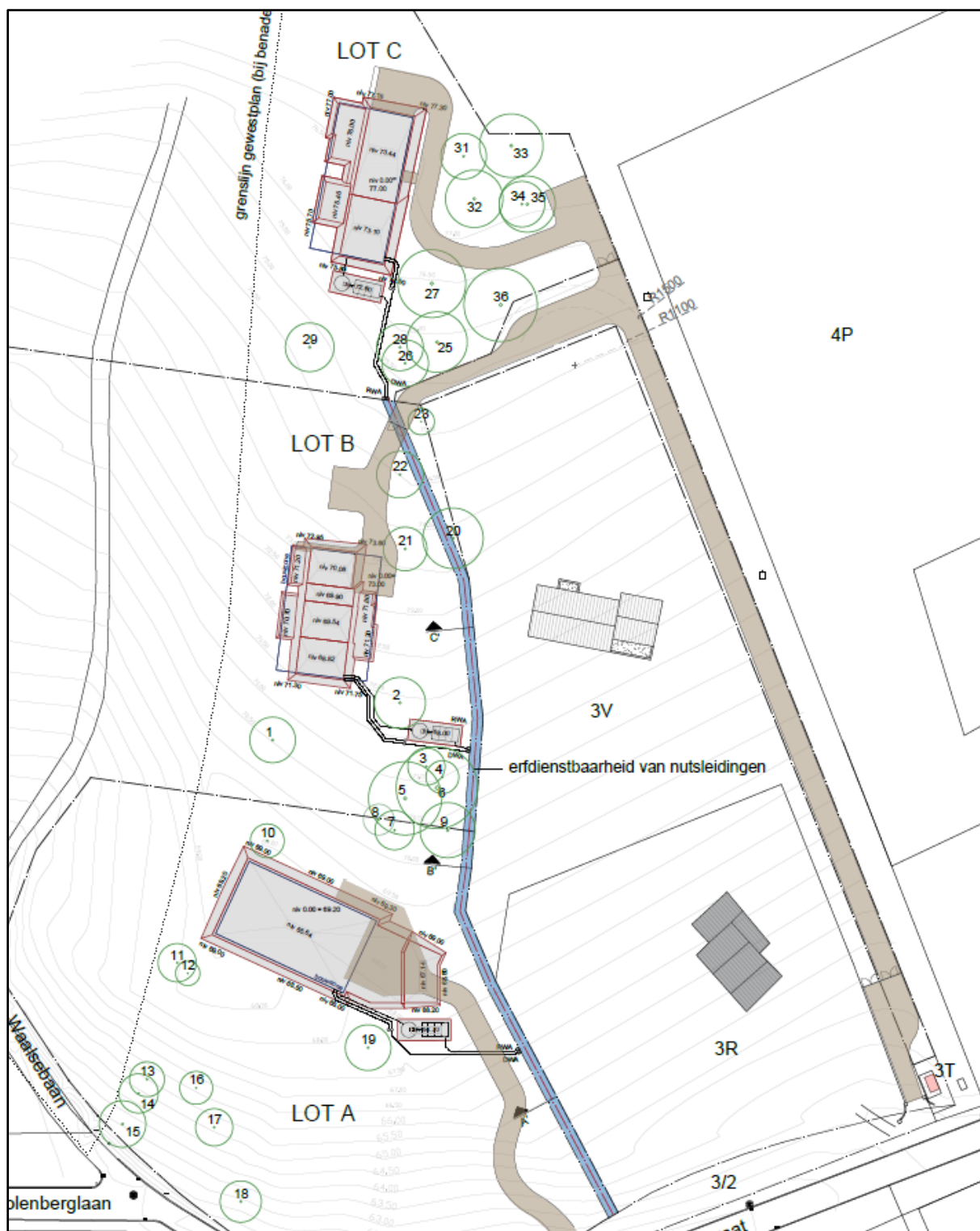
Figuur 12: Beeld van verkaveling St.-Hubertus - woning lot A.



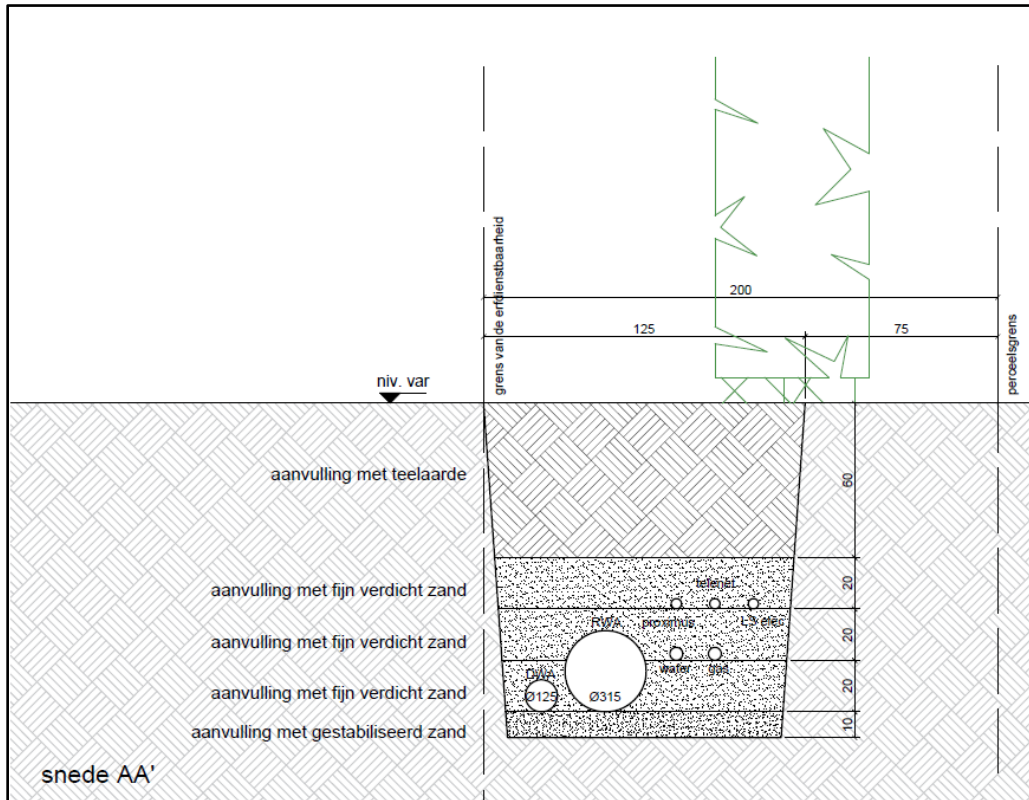
Figuur 13: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot B.



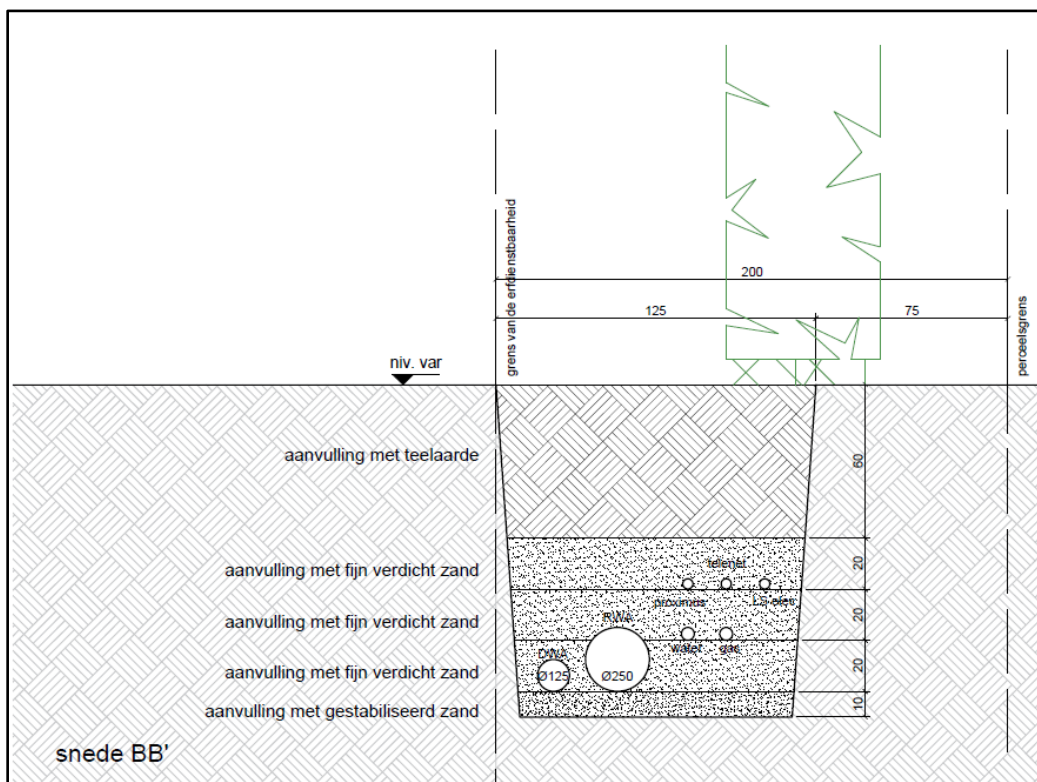
Figuur 14: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot C.



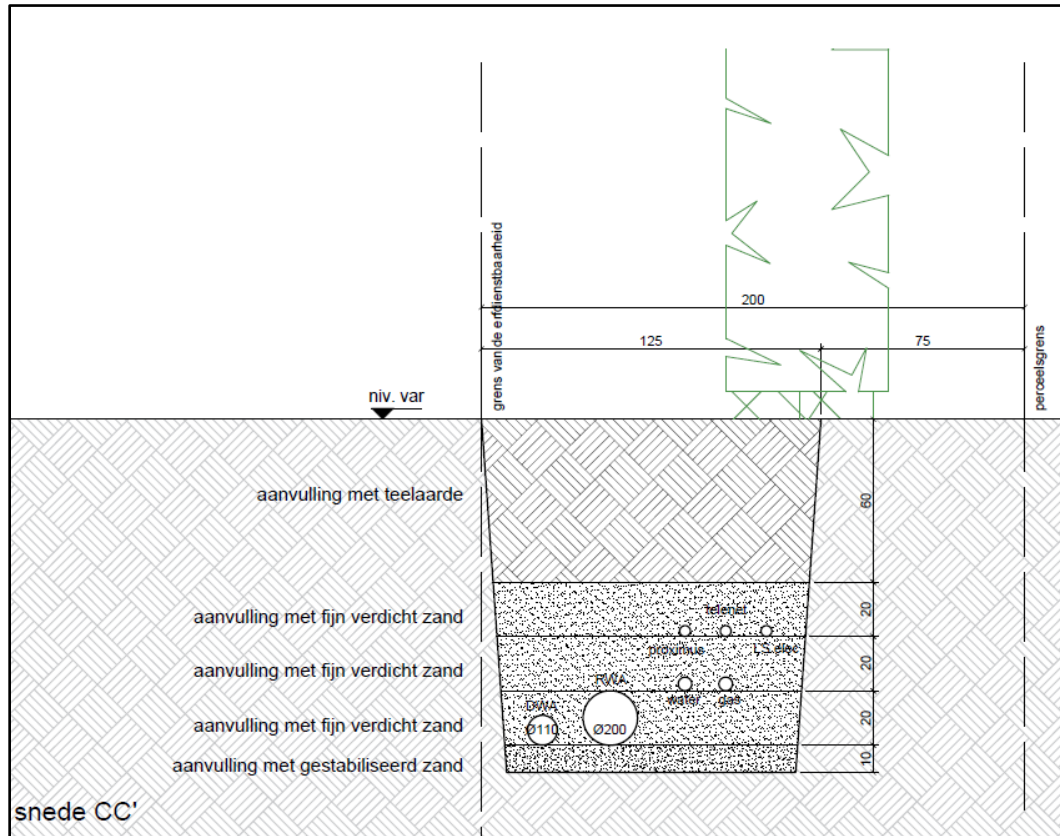
Figuur 15: Aanduiding nutsleidingen (blauw) op het plangebied.



Figuur 16: Snede A nutsleidingen.



Figuur 17: Snede B nutsleidingen.



Figuur 18: Snede C nutsleidingen.

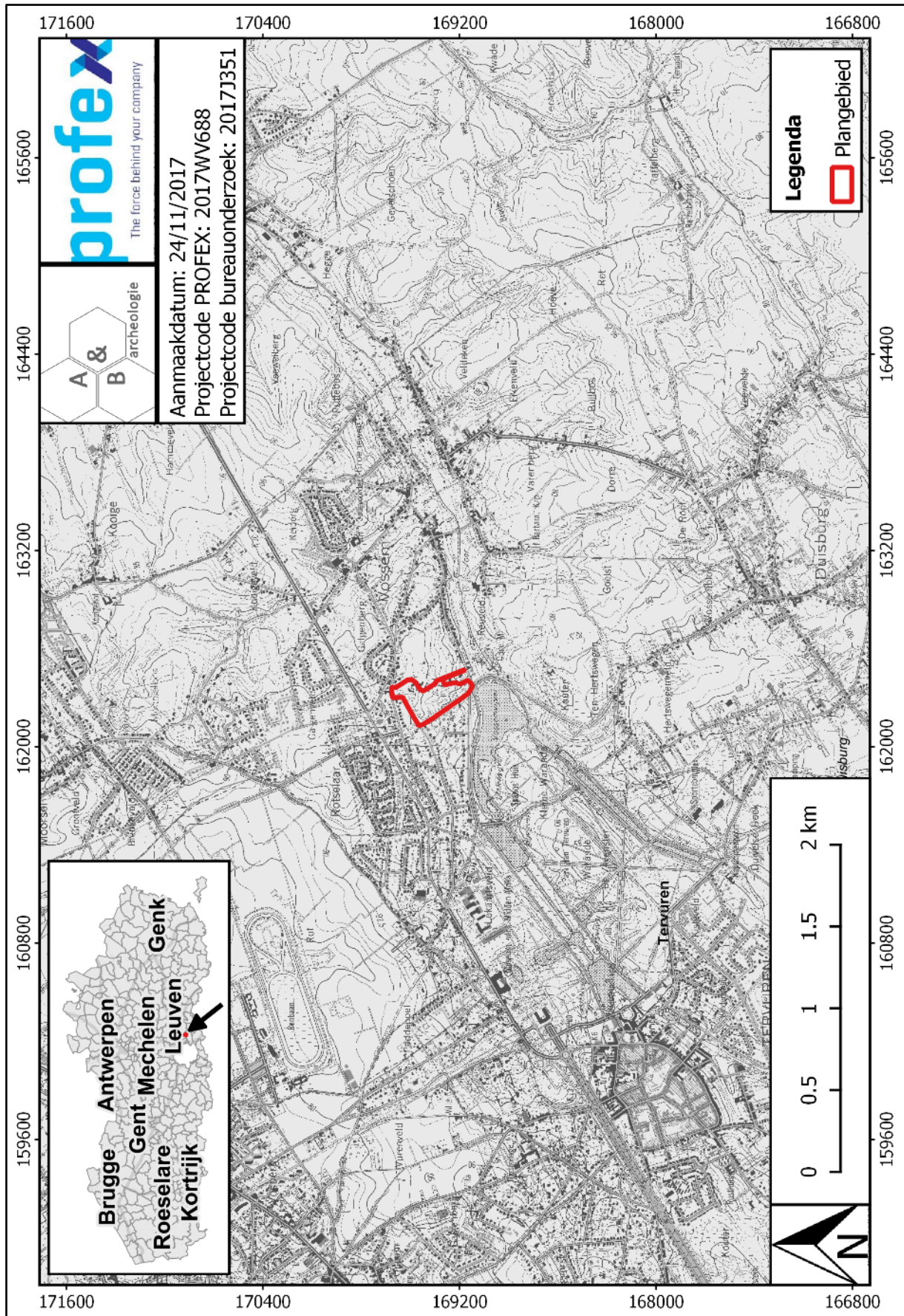
2.3. Landschappelijke ligging

2.3.1. Topografische situering

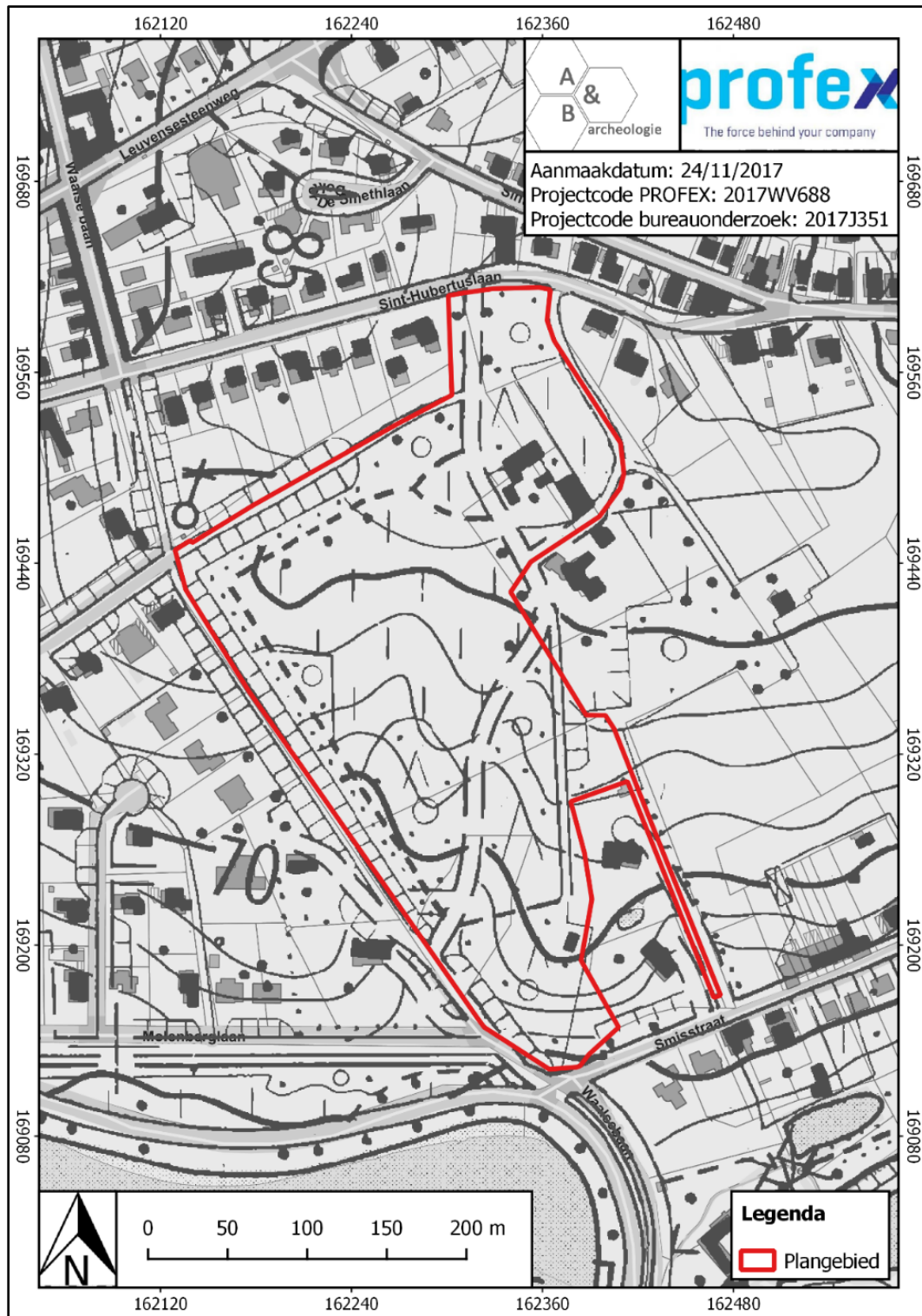
Het plangebied bevindt zich in de gemeente Tervuren, in de provincie Vlaams-Brabant, ten oosten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In het westen grenst Tervuren aan het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en meer bepaald aan de gemeenten Sint-Pieters-Woluwe en Oudergem. Ten noorden liggen de gemeenten Kraainem, Wezembeek-Oppem, Zaventem en Kortember, ten oosten Bertem en Huldenberg, en ten zuiden Overijse. Meer specifiek situeert het plangebied zich in Vossem dat sinds de fusie van 1 januari 1977 samen met Duisburg een deelgemeente is van Tervuren.

Het plangebied situeert zich ten noordoosten van de gemeente Tervuren, tussen het centrum van Tervuren en dat van Vossem, aan het kruispunt van de Smisstraat en de Waalse Baan. Kadastraal gezien gaat het om volgende terreinen: Tervuren, 3^{de} afdeling (Vossem), sectie B, perceelnummers 9H2, 9G2, 1W2, 1T2, 1A3, 1Y2, 2H, 3X en 3H. Deze percelen worden in het zuiden begrensd door de Smisstraat en in het zuidwesten door de Waalse baan. Langs alle zijden bevinden zich percelen met alleenstaande bewoning, met uitzondering van enkele landbouwgronden (vooral voor maïs) ten oosten van het plangebied. Het bos- en grasrijke terrein vormt de oostelijke ingang bij het Park van Tervuren, wat vermeld wordt als beschermd cultuurhistorisch landschap van april 1974 tot heden in de inventaris onroerend erfgoed.¹¹ De Voer stroomt op een afstand van ca. 50m ten zuiden van het plangebied.

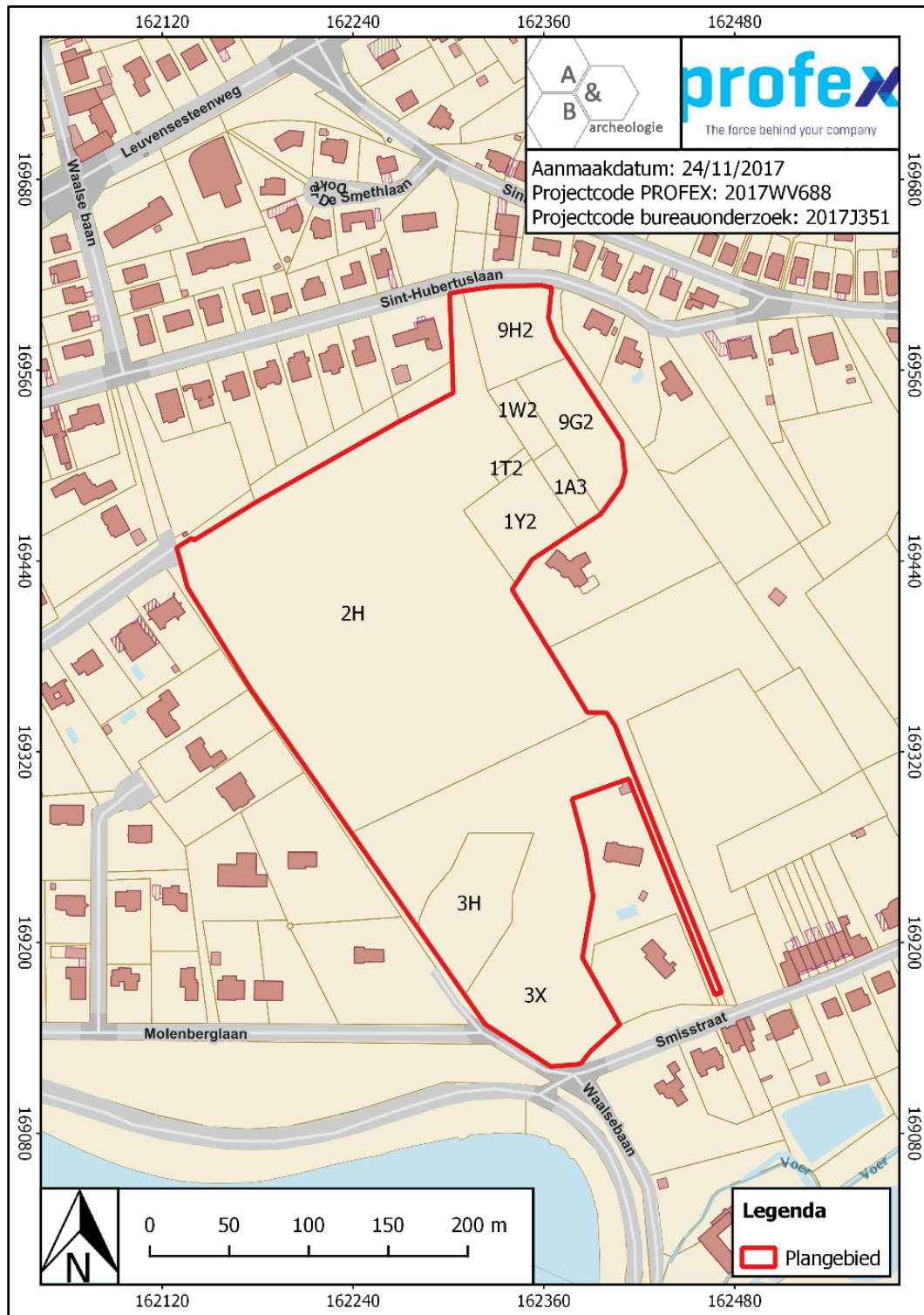
¹¹ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1483>



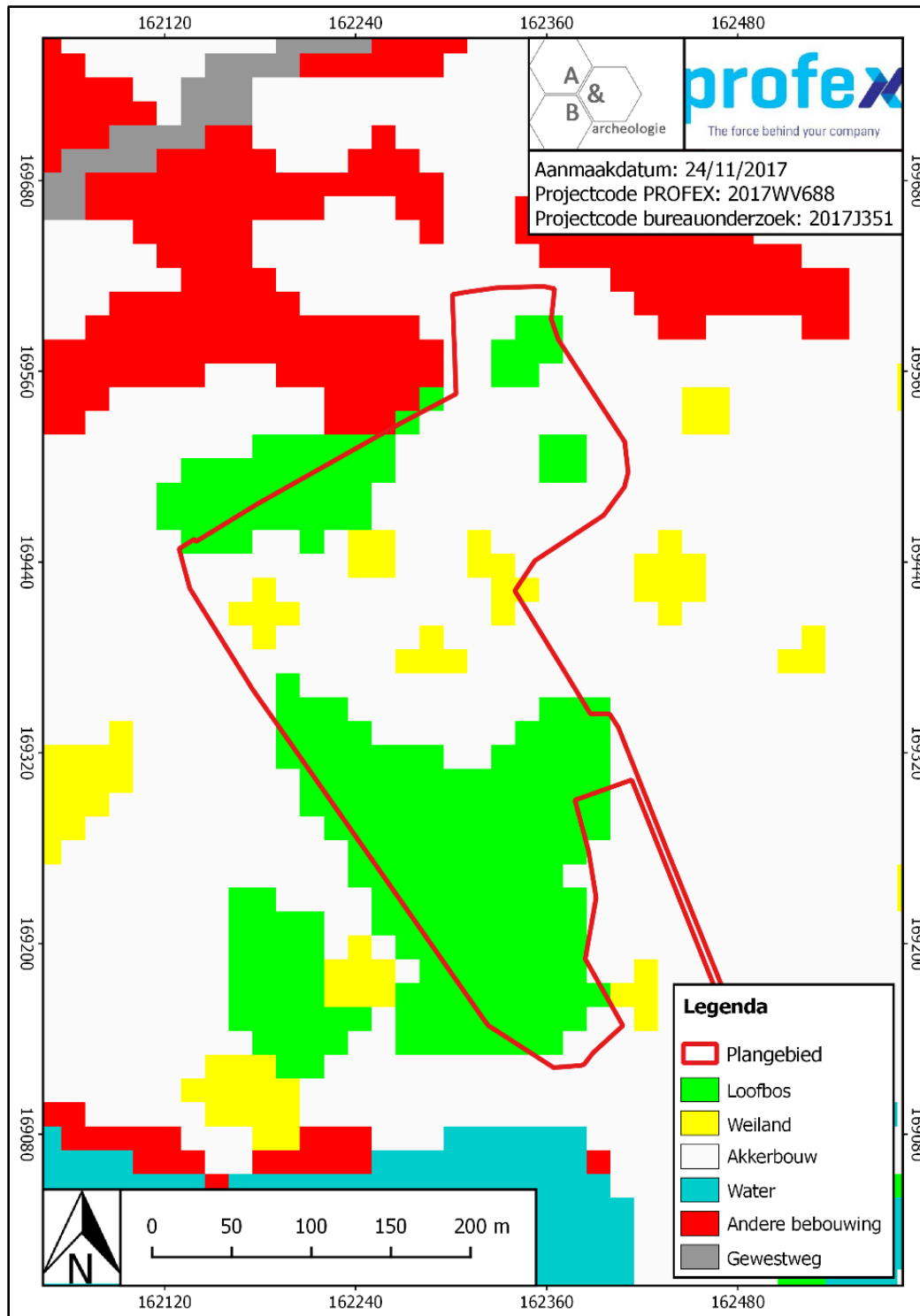
Figuur 19: Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 20: Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).



Figuur 21: Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het plangebied met perceelnummers (bron: geopunt.be).

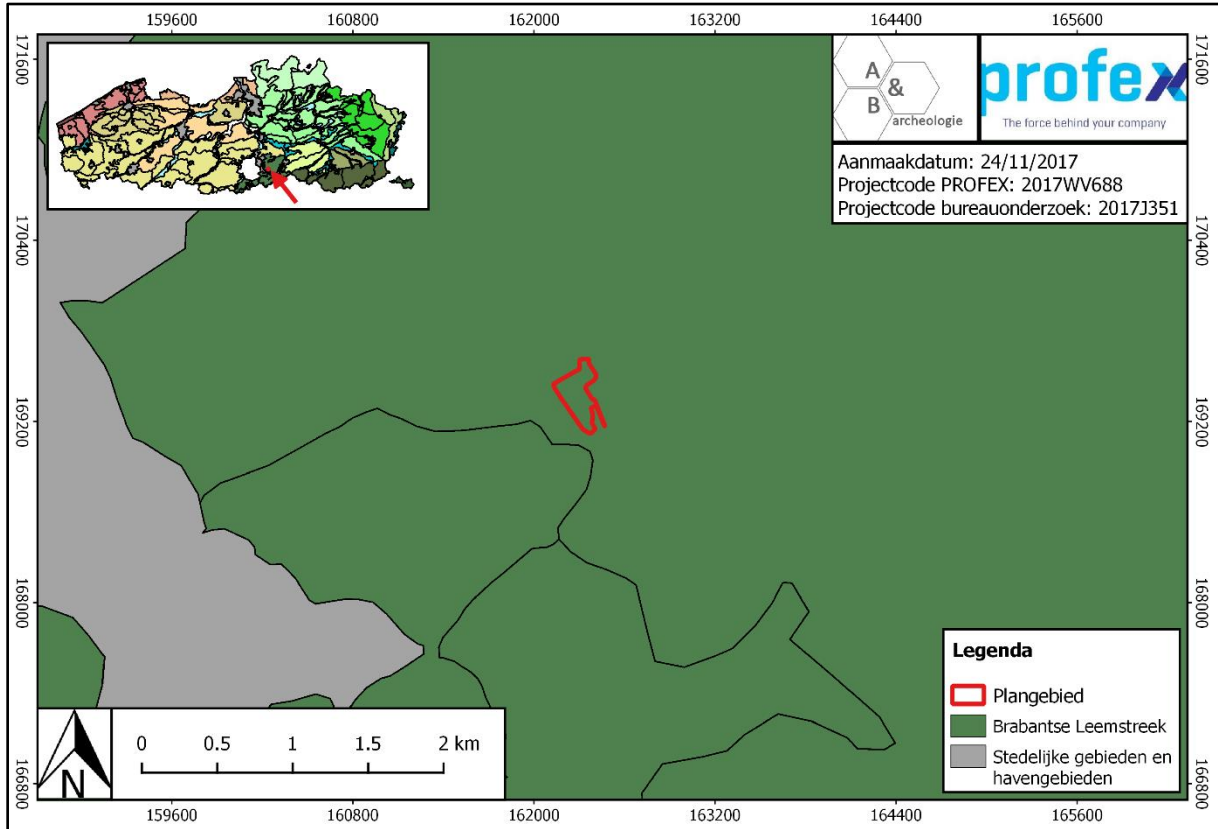


Figuur 22: Zicht op de bodemgebruiksk kaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

Op de bodemgebruiksk kaart van 2001 staat het plangebied hoofdzakelijk onderverdeeld in het type 'Loofbos' (groene kleur). Daarnaast bevindt zich in het westen van het gebied nog een ander type, namelijk 'Akkerbouw' (witte kleur). Een dergelijk type wordt als volgt omschreven: een bodem die gebruikt wordt in één of ander rotatiesysteem waarbij jaarlijks gewassen worden geoogst, inclusief braakland. Dit komt echter niet overeen met de huidige situatie waarbij dit stuk grond momenteel uit grasland bestaat. Dit wordt reeds in lichte mate aangegeven door de beperkte aanduiding van het type 'Weiland' (gele kleur).

2.3.2. Landschappelijke situering

Het plangebied behoort volgens de kaart met aanduiding van traditionele landschappen tot de Brabantse Leemstreek, in het Land van Bertem-Kortenbergh.

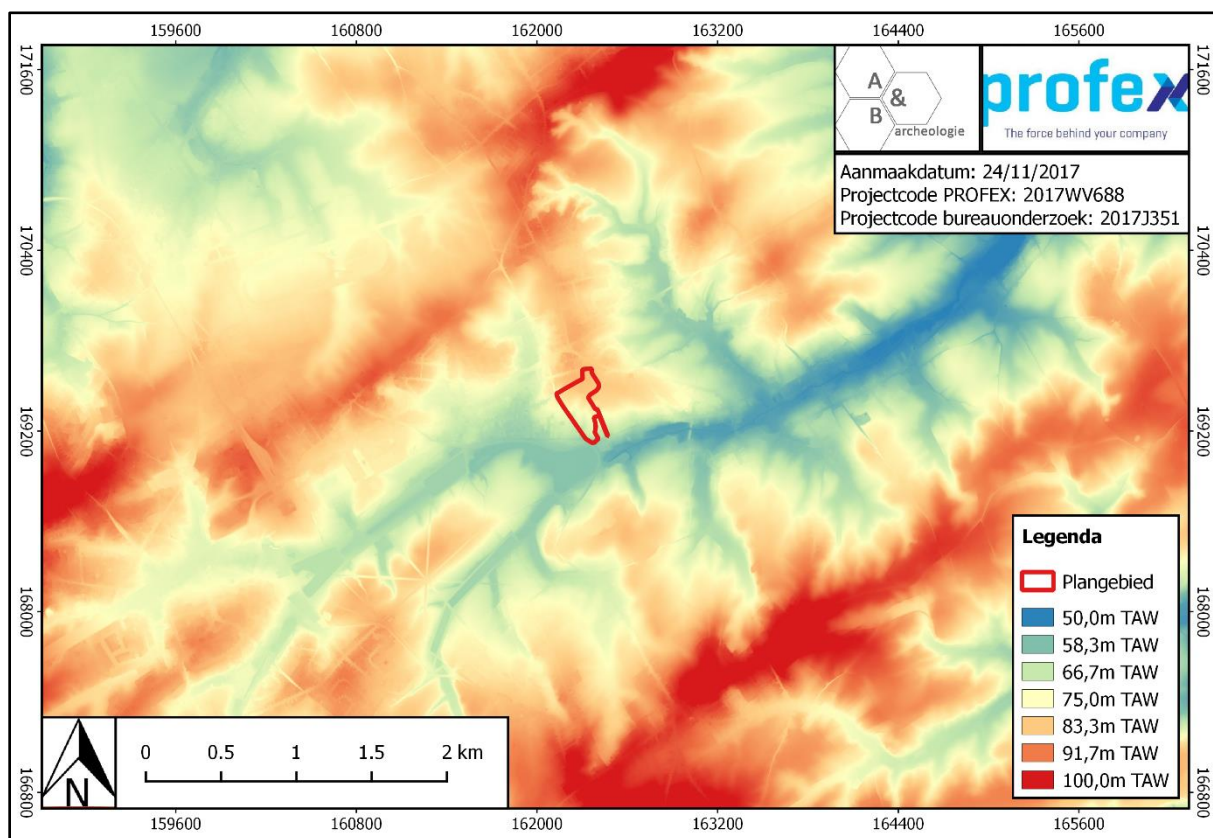


Figuur 23: Zicht op de kaart van traditionele landschappen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).

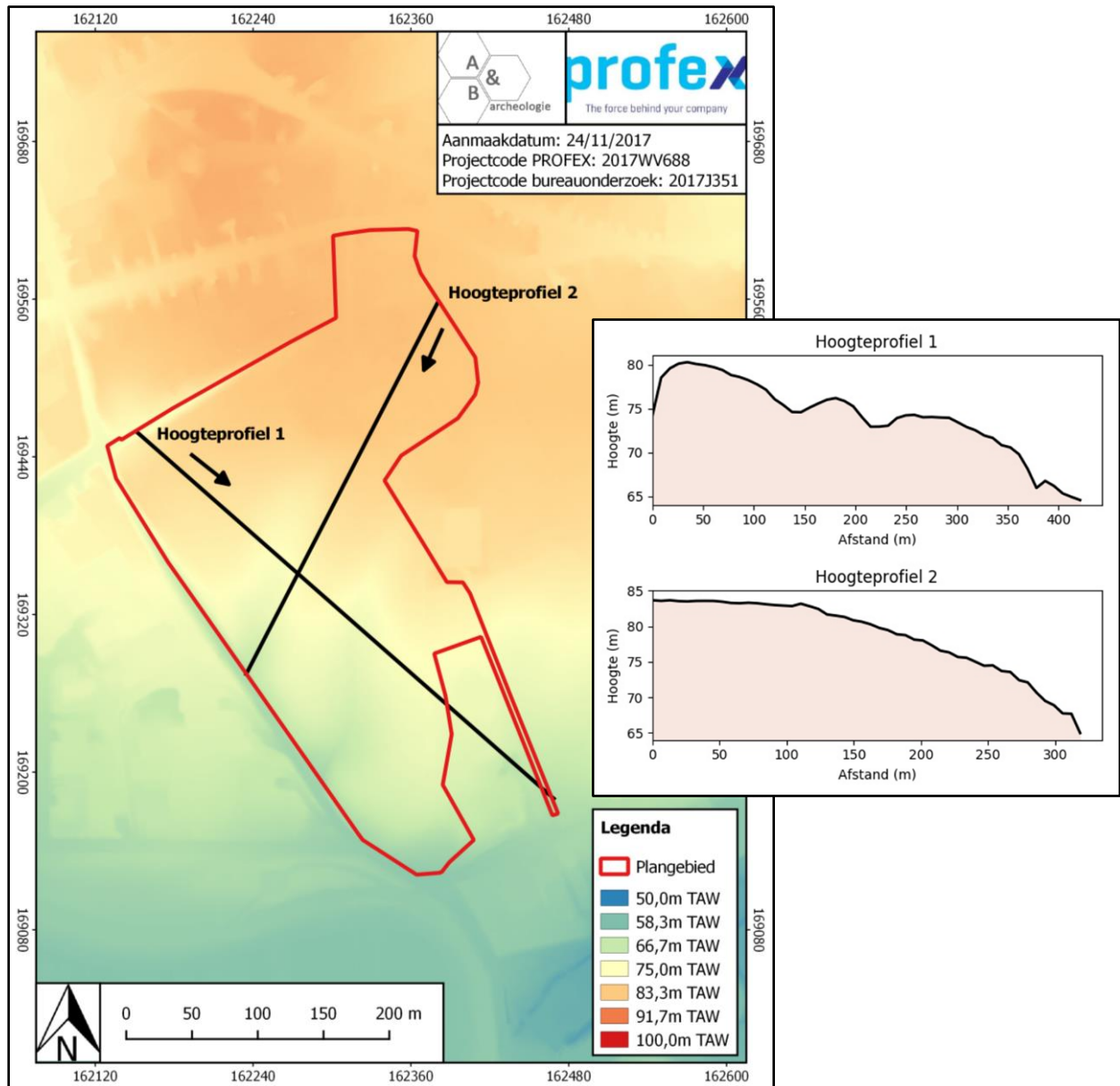
Het Brabants Leemplateau wordt in Tervuren gekenmerkt door de hoogvlakte tussen Dijle en Zenne. Het hoogste gedeelte van Tervuren (127m TAW) situeert zich in het Zoniënwood. In westelijke richting daalt het reliëf naar het Zennebekken met enkele diep ingesneden vertakte depressies (60m TAW) die uitmonden in de vallei van de Rode Kloosterbeek in Oudergem. Ten oosten van de waterscheidingslijn begint het Dijlebekken, met in het noordoosten een afwatering naar de Voer en in het zuidelijke deel van Duisburg een afwatering naar de IJse. De Voer (65m TAW), met brongebied in het Zoniënwood (Kapucijnenbos), voedt de vijvers in het Park van Tervuren. De waterloop vormt vanaf Vossem een smal dal richting Leefdaal, en mondt in Leuven uit in de Dijle. In het noorden van de gemeente stijgt het reliëf tot in Moorsel (95m TAW) en Kortenbergh om daarna geleidelijk over te gaan naar de Vlaamse laagvlakte. Het Zoniënwood, het Kapucijnenbos en het Park van Tervuren vormen als het ware een 'groene jas' rond het bebouwde gebied van de kern Tervuren.

Gezien de ligging in de Voervallei wordt de omgeving van Vossem gekenmerkt door grote hoogteverschillen. De laagste gebieden liggen hierbij langs de Voer met een hoogte van 52 tot 60m TAW terwijl de hoogste gebieden tot de waterscheiding met de Aderbeek-Molenbeek in het noorden (ca. 98m TAW) en de waterscheiding met de Ytse in het zuiden (ca. 102m TAW) behoren.

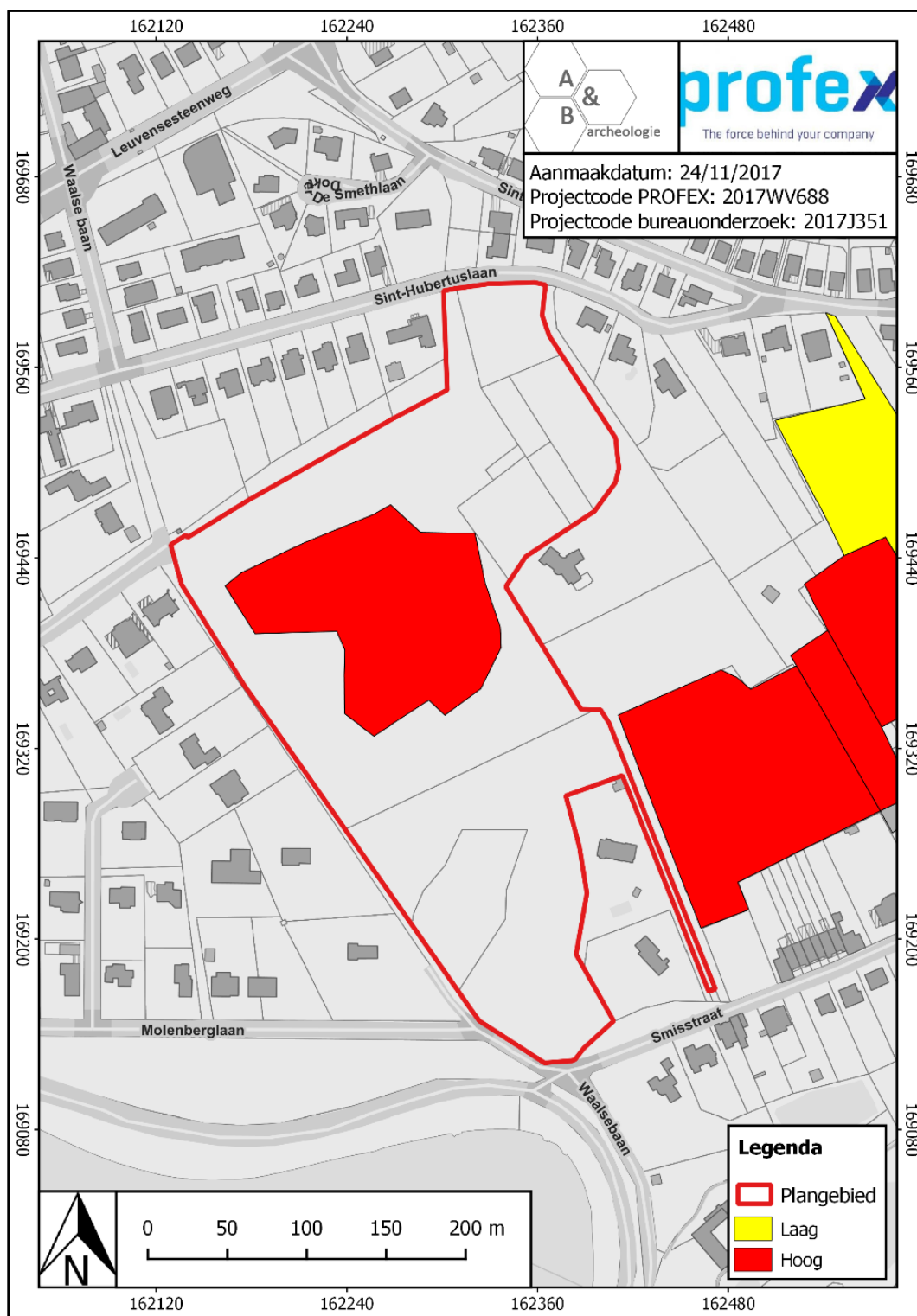
Het plangebied is gesitueerd nabij de Voer en is bijgevolg gelegen in een lagergelegen gebied. Het terrein helt hierbij sterk af van het noorden (84m TAW) naar het zuiden (60,5m TAW), wat een hoogteverschil van 23,5m over een afstand van ca. 500m betekent.



Figuur 24: Zicht op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: geopunt.be).



Figuur 25: Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen, met aanduiding van de twee hoogteprofielen door het plangebied (bron: geopunt.be).



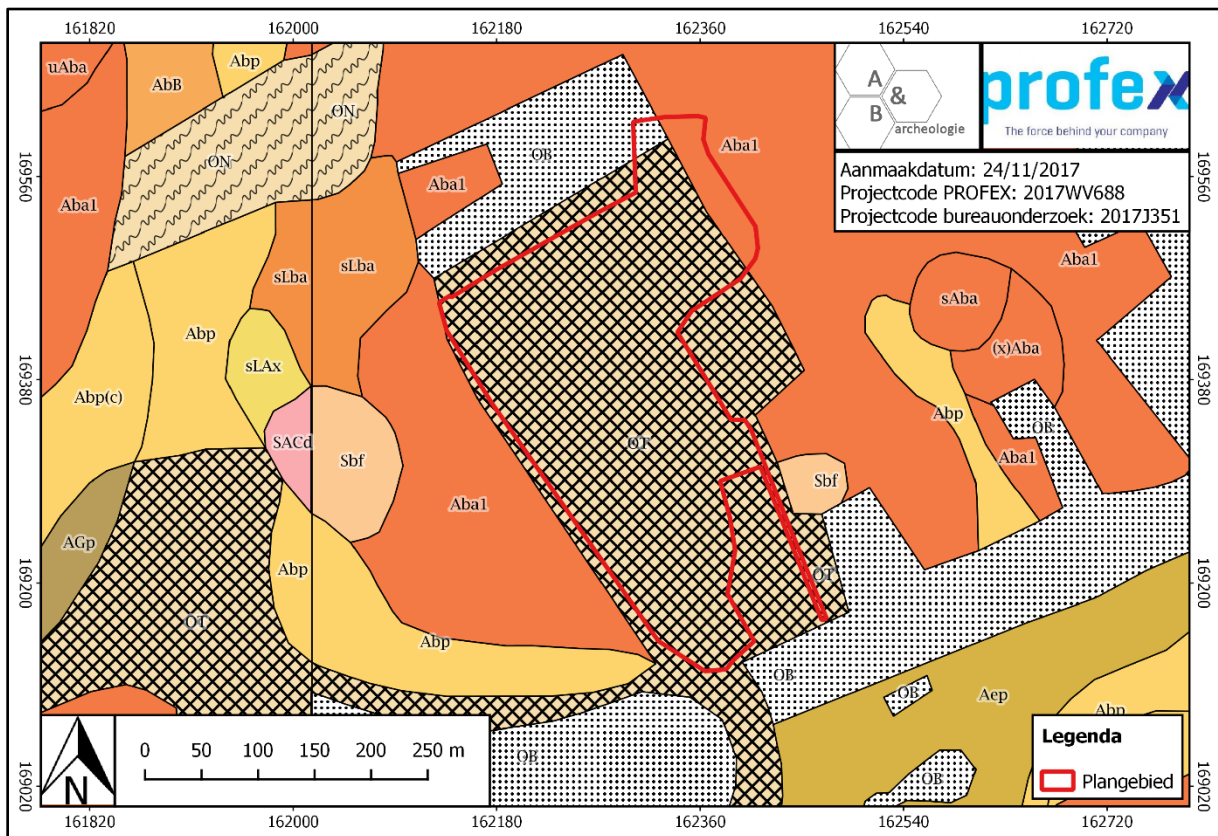
Figuur 26: Zicht op de potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).

Op de potentiële bodemerosiekaart is de erosie ter hoogte van het grasland hoog. Over de bodemerosie op het bosgedeelte van het plangebied zijn geen gegevens gekend. Deze kaart houdt onder andere rekening met de hellingsgraad en lokale topografie van het gebied.

2.3.3. Bodemkundige situering

Binnen de grenzen van het plangebied wordt hoofdzakelijk één bodemtype aangegeven, namelijk bodemtype OT wat staat voor sterk vergraven gronden. De aard en impact van deze vergraving kan aan de hand van bureauonderzoek niet worden achterhaald. Een fractie in het noordelijke stuk is gekarteerd als OB, namelijk bebouwde zone.

Daarnaast wordt het plangebied hoofdzakelijk omgeven (samen met een klein gedeelte binnen het plangebied) door het bodemtype Aba1 wat staat voor een droge leembodem met textuur B horizont. De bodemserie Aba is ontwikkeld in het Pleistocene loessdek en vertoont onder de A horizont een aan klei en sequioxiden aangerijkte textuur B horizont. De bouwvoor is een donkerbruine, homogeen humushoudende leem. De Bt horizont bestaat uit bruin zwaar leem met gemiddeld 20% klei en meestal een goed ontwikkelde polyhedrische structuur en kleihuidjes. Naar onder toe neemt het kleigehalte sterk af en verdwijnt de structuur geleidelijk terwijl de kleur geelbruin wordt. Een steenachtig zand, klei- of klei-zandsubstraat kan voorkomen op geringe of matige diepte. Dit type gronden zijn zeer geschikt voor veeleisende teelten en voor fruitteelt. Op sterk hellende terreinen dienen voorzorgsmaatregelen tegen de erosie genomen te worden.



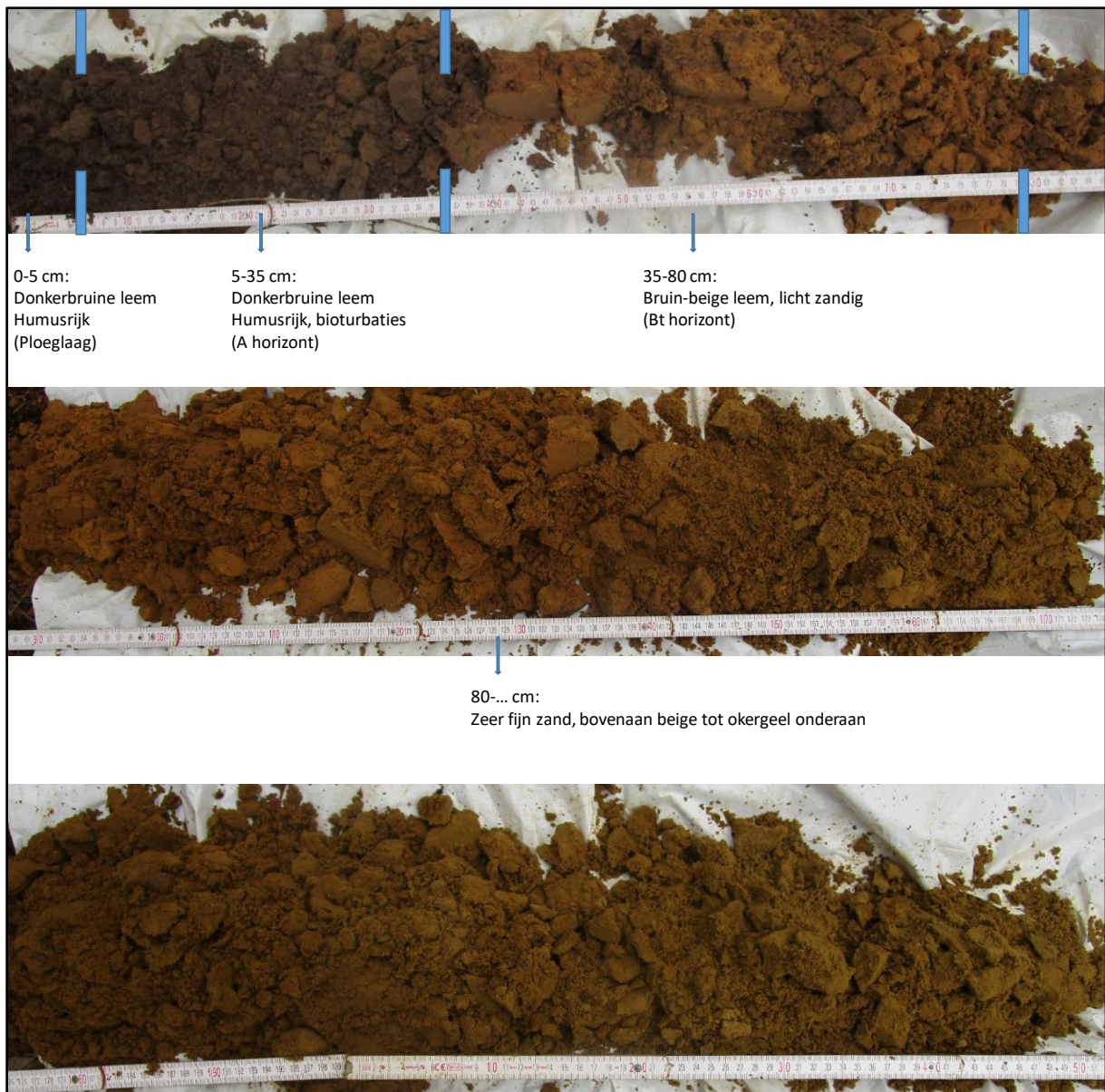
Figuur 27: Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).

Controleboringen

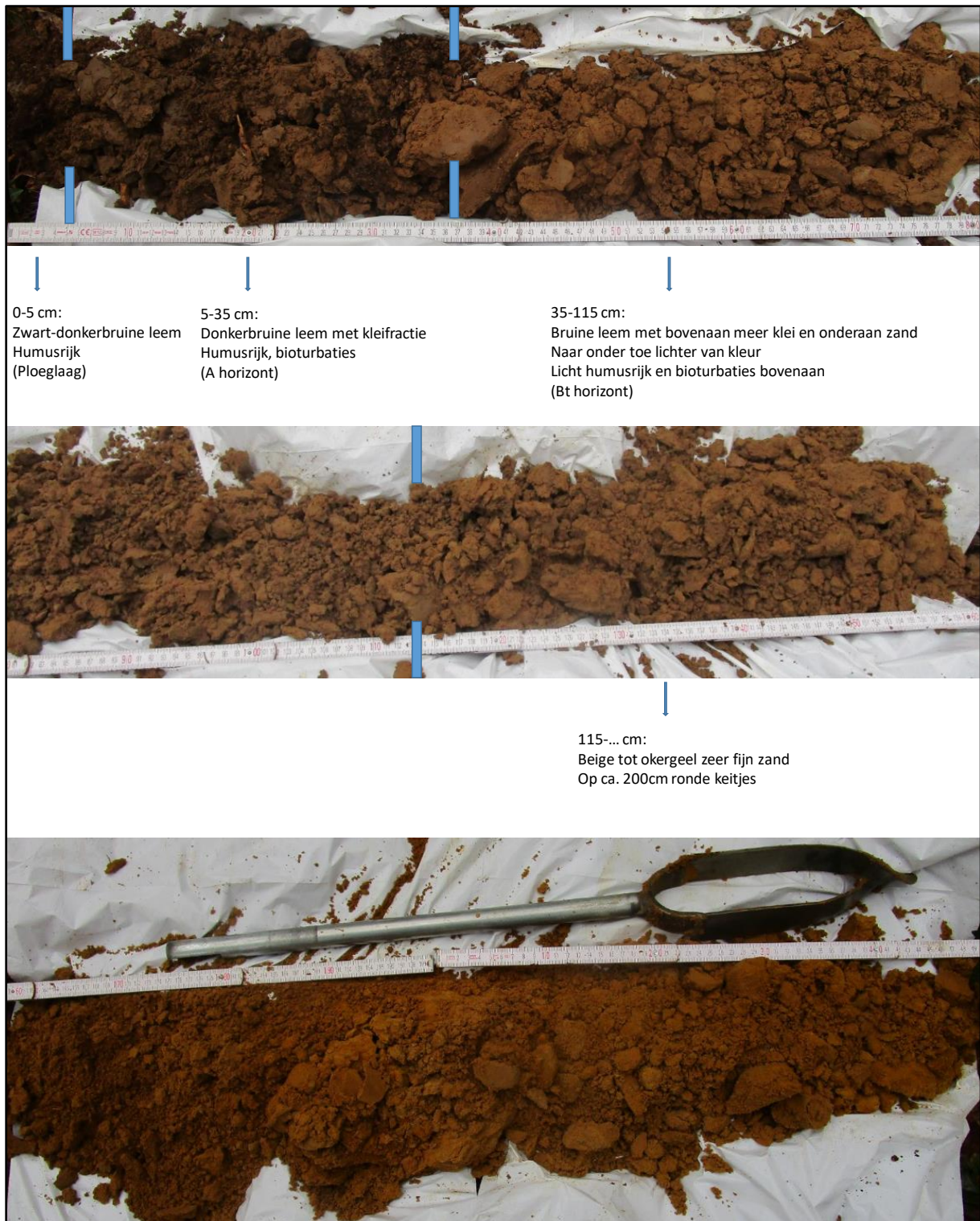
Om de verstoringsgraad van het terrein werden vijf controleboringen ter hoogte van het plangebied geplaatst. Deze werden uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7cm. Deze gingen gemiddeld 2m50 diep. Hierbij werden de boringen geplaatst op locaties die door de geplande werken zullen verstoord worden.

De controleboringen tonen aan dat de ondergrond vermoedelijk niet verstoord is door de aanwezige bomen en recente menselijke invloeden. Dit is echter niet volledig uit te sluiten waarbij het mogelijk is dat de 25 tot 60cm dikke humeuze kleirijke leemlaag (ploeglaag en A horizont) aangevoerd werd voor de aanleg van bomen die te zien zijn op een luchtfoto van 1947 (zie verder). Onder de bovenste lagen (ploeglaag en A horizont) bevindt zich een eerst bruine leem dat bovenaan kleig is en naar onderen toe steeds zandiger wordt (Bt horizont met illuvatie/aanrijking van klei door inspoeling). Hierbij is op te merken dat de E horizont (eluvatie/uitlogingshorizont) ontbreekt waarbij de oorspronkelijke podzolbodem niet bewaard is gebleven. Het onderste gelige zandpakket in boringen 4 en 5 kan geïnterpreteerd worden als het tertiair zand van de Formatie van Lede dat in de hogere delen op geringere diepte zit ten gevolge van bodemerosie. Dit gelig zandpakket komt niet voor in boringen 1 tot 3. Deze laatste boringen zijn ook lager gelegen, meer naar de vallei van de Voer. Deze boringen vertonen wel een omvangrijk leempakket met een zandbijmenging. Dit zijn waarschijnlijk hellingsafzettingen bestaande uit vermengd geërodeerd materiaal inclusief tertiair zand van hogerop. Dit pakket neemt tevens toe in omvang meer naar de vallei van de Voer toe.

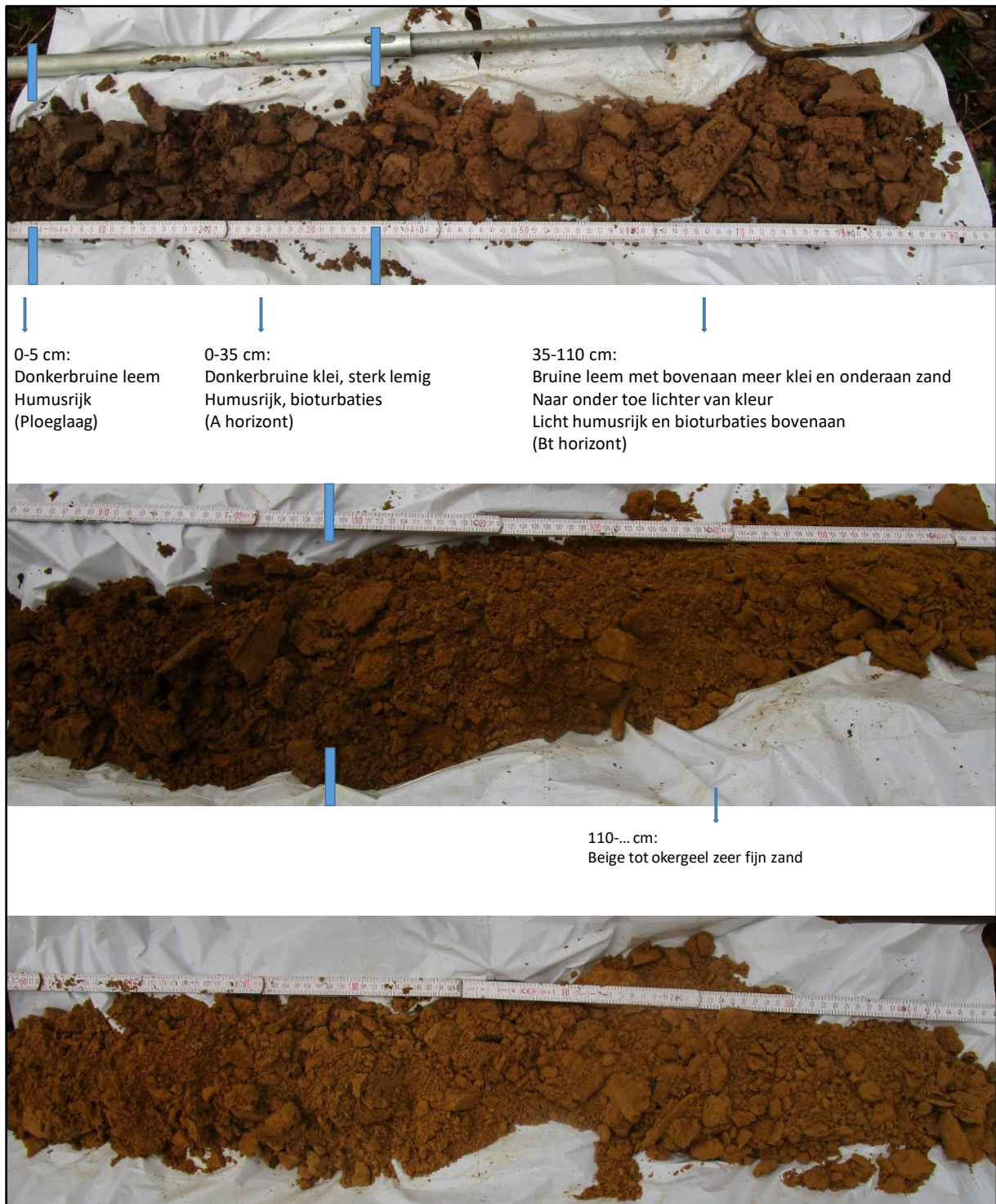
Concluderend kan gezegd worden dat de controleboringen geen sluitend bewijs konden aanbrengen voor de mogelijkheid van aangevoerde humusrijke leem, noch voor de mogelijkheid op sterke bodemerosie.



Figuur 28: Controleboring 1.



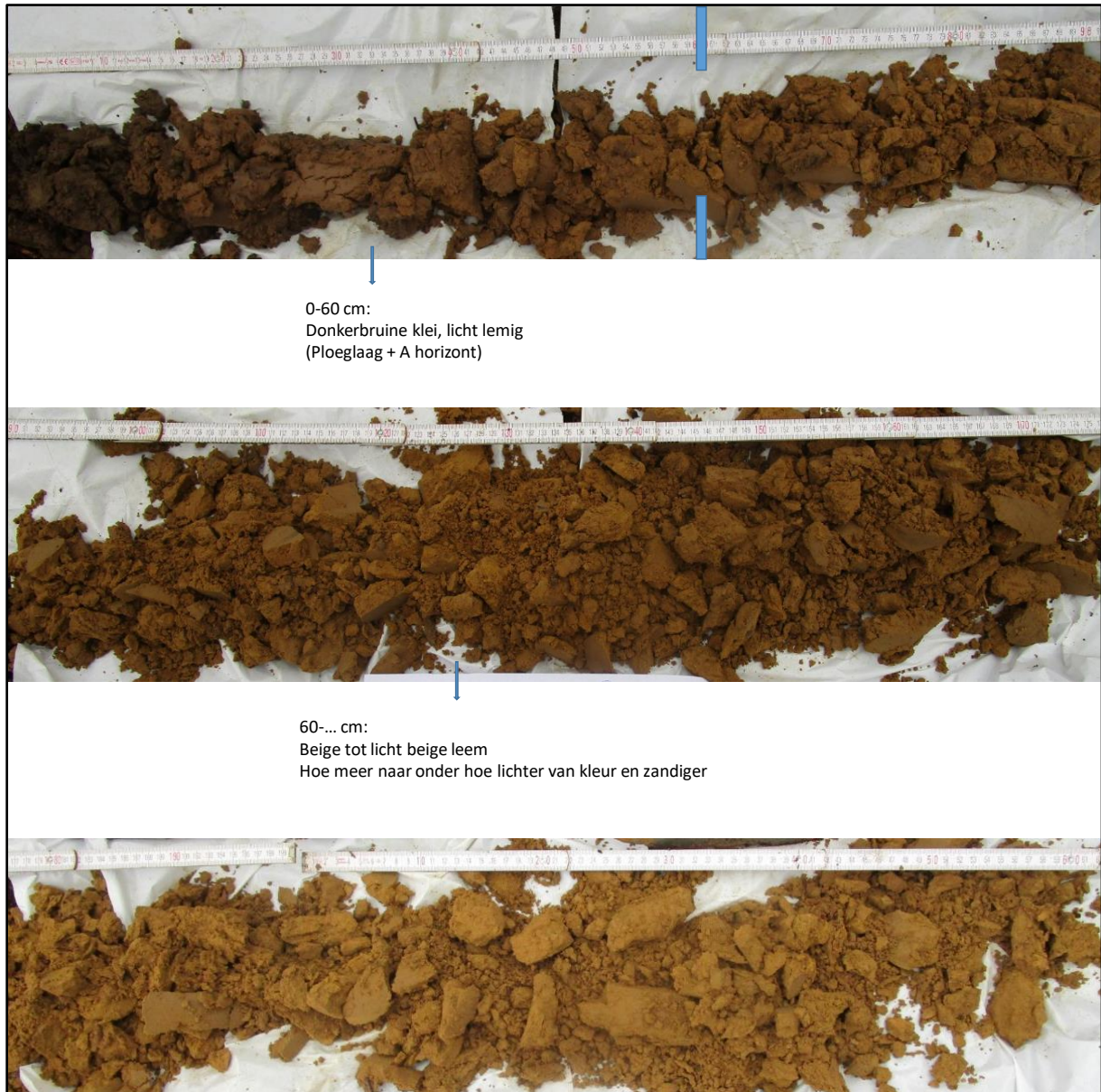
Figuur 29: Controleboring 2.



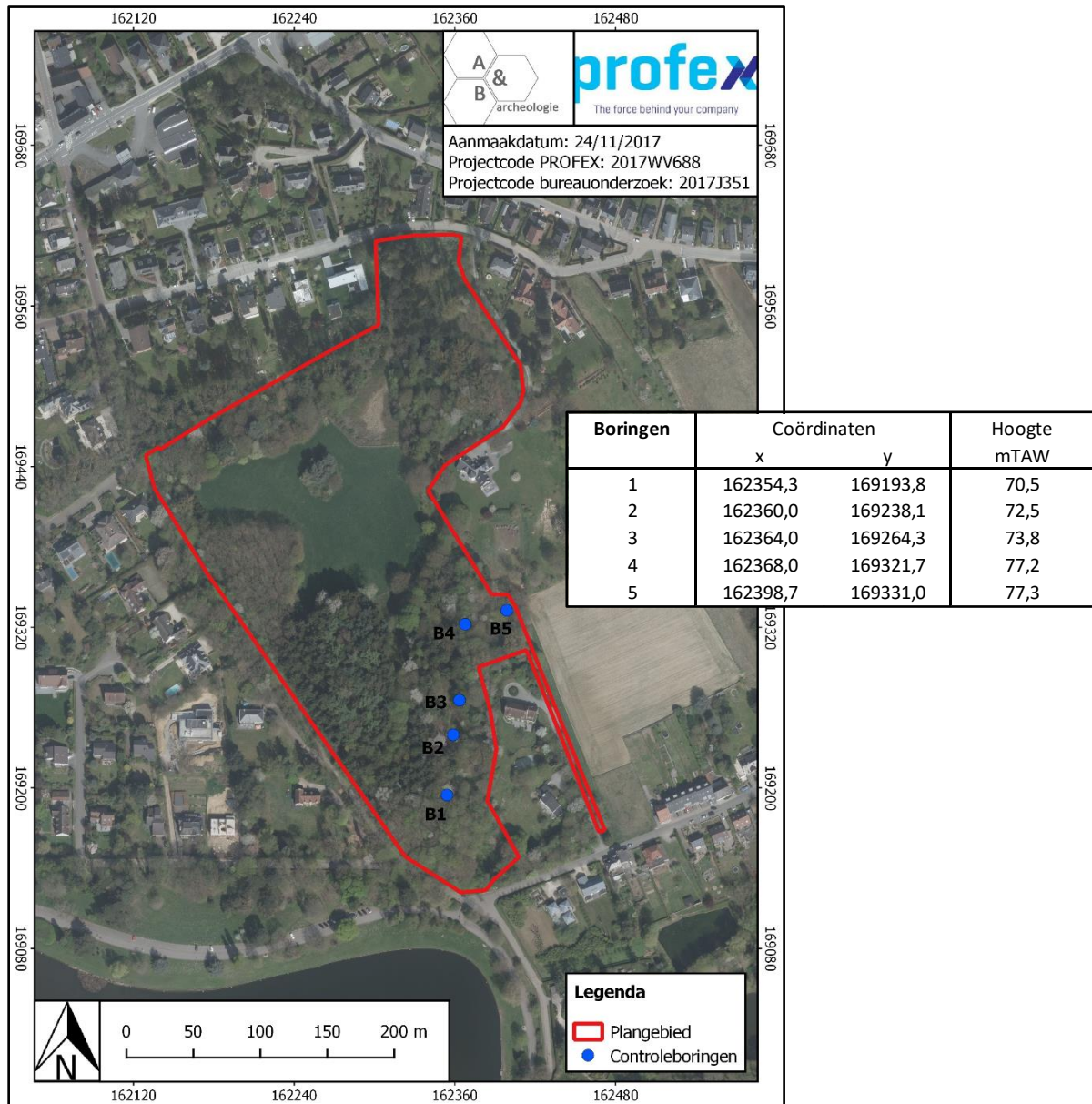
Figuur 30: Controleboring 3.



Figuur 31: Controleboring 4.



Figuur 32: Controleboring 5.



Figuur 33: Positie controleboringen met positie (in Lambertcoördinaten) en hoogte (in mTAW).

2.3.4. Geologische situering

- Tertiairgeologische kaart 1:50.000¹²

De tertiaire opbouw ter hoogte van het plangebied bestaat voornamelijk uit de Formatie van Lede. De afzettingen van deze formatie bestaan uit een gelig tot lichtgrijs fijn zand, dat tot de helft aan kalk kan bevatten en zwak glauconiethoudend is. Waar het zand tegen het oppervlak voorkomt, is het veelvuldig ontkalkt. Het bevat verschillende kalksteenbanken die tot 20cm dik kunnen zijn. De basis van het zand bestaat uit een laagje grof kwartszand, met gerolde schelpen en visresten. Hierin kunnen ook gerolde zandsteenbankfragmenten voorkomen die geoxideerd en aan alle kanten doorboord zijn door organismen. In de basis van de Formatie van Lede komen steeds gerolde zandstenen voor uit de onderliggende Formatie van Brussel. Dit wijst op een belangrijke erosie die plaatsvond tussen beide afzettingen. De overgang tussen beide formaties is in ontsluitingen evenwel niet steeds goed af te lijnen.

Ten zuiden van het plangebied komen daarnaast nog over een kleiner gebied afzettingen van de Formatie van Brussel voor. Dit bestaat uit bleekgrijs fijn zand dat kalkhoudend is. Soms kunnen deze zanden fossielhoudend zijn, waarbij kiezel- en kalkzandsteenbanken kunnen voorkomen.

- Quartairgeologische kaart 1:200.000

Op de quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied volledig gekarteerd als type 2. Dit type kan omschreven worden als “Geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie”. Het betreft eolische afzettingen van het Weichseliaan (laat Pleistoceen), mogelijk vroeg-Holocene (code *ELPw*). Mogelijk kunnen ook hellingsafzettingen van het Quartair (code *HQ*) aanwezig zijn.

- Quartairgeologische kaart 1:50.000¹³

Op de quartairgeologische kaart 1:50.000 bestaat het plangebied uit 3 verschillende types, namelijk type 5 bestaande uit Holocene colluvium (afgespoelde leem) en types 7 en 8 bestaande uit Brabant en Haspengouw leem uit het Pleistoceen (Weichsel).

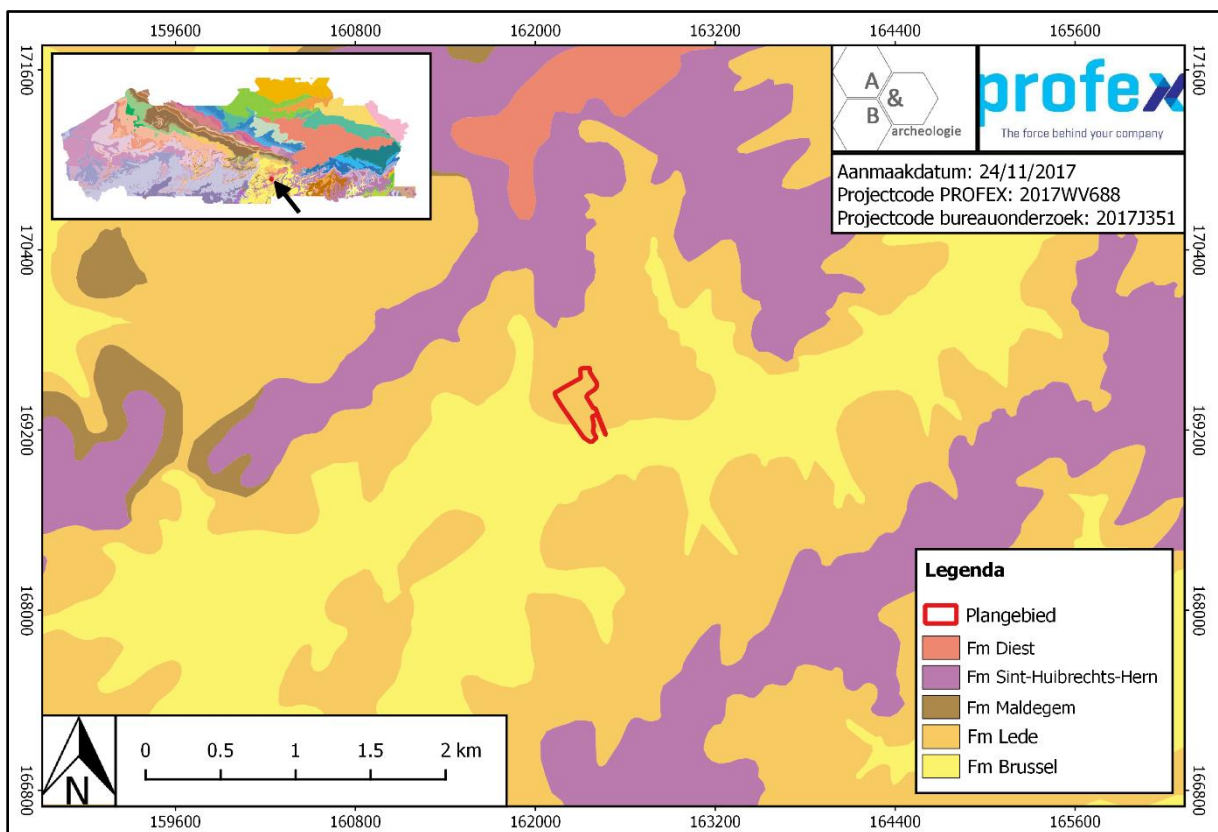
Tijdens de Weichsel ijstijd brachten de winden, die vooral uit het noord-noordwesten kwamen, buiten sneeuw ook loess en zand mee dat opgewaaid werd uit blootliggende sedimenten (ook de Noordzee lag toen droog). Dit materiaal werd dan later weer afgezet, waardoor Midden-België met een leemmantel werd bedekt. Deze leem werd op sommige plaatsen weggespoeld. Gebaseerd op de atmosferische vochtigheid kan men twee afzettingsperioden onderscheiden: het Hesbayaan en het Brabantiaan. Het Hesbayaan was een koude, zeer vochtige periode met veel neerslag. De afgezette leem werd ten gevolge van deze neerslag door smeltwaters herwerkt, zodat men over niveo-eolische

¹² Vandenberghe, N. & Gullentops, F., 2001.

¹³ Goossens, E., Gullentops, F. & Vandenberghe, N., 2007.

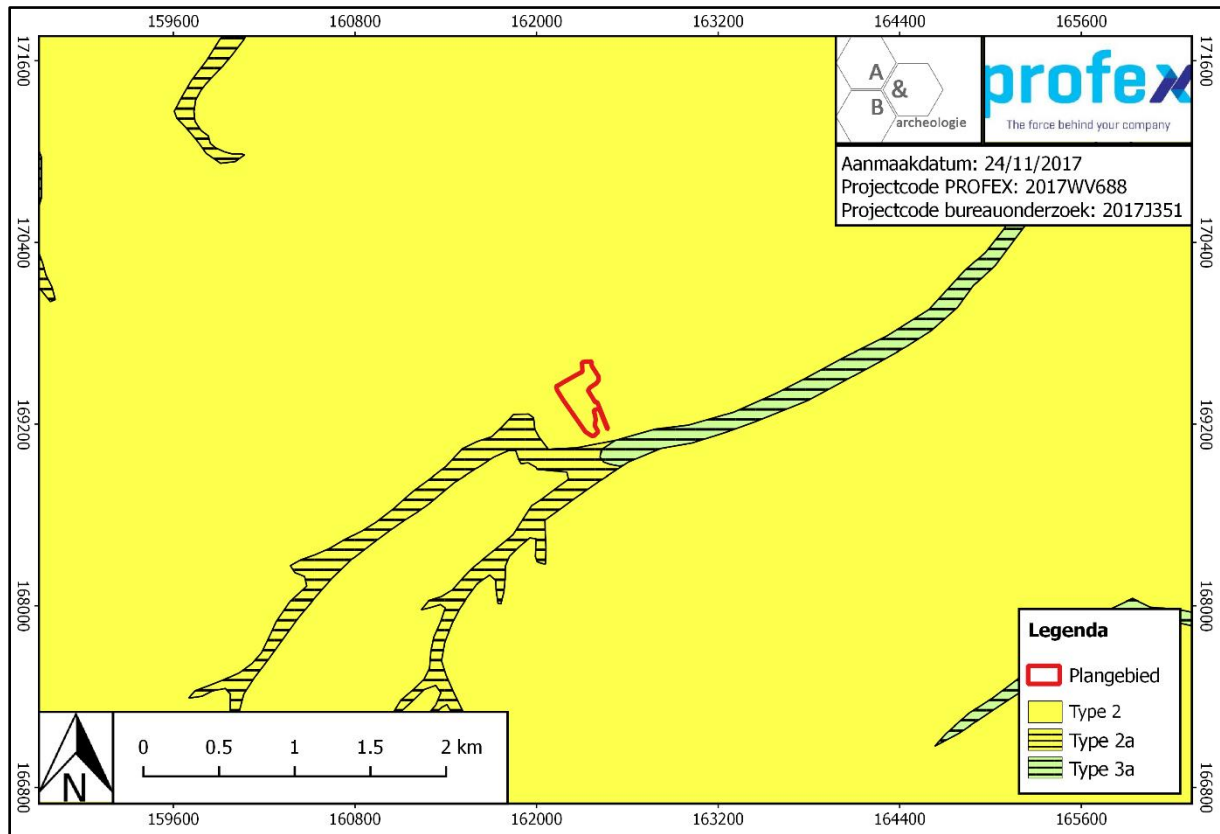
leem spreekt. Meestal kreeg men hierdoor uit deze eerste periode van de Weichsel-ijstijd een afwisselende afzetting van leem en zand. Immers werd het zand reeds bij een groot debiet van de smeltwaters afgezet terwijl de leem pas bij een klein debiet, dus in de zomer, neersloeg. Deze afwisseling van zand en leem noemt men de *Haspengouw leem*. Het Brabantiaan was als tweede periode uit de Weichsel-ijstijd ook een koude, maar een veel drogere periode met weinig of geen neerslag. Hierdoor bleef de leem ter plaatse liggen en vormde zo een hangende leemmassa, namelijk de *Brabant leem*. Deze leem werd tijdens het Subatlanticum gedeeltelijk ontkalkt. Hierdoor omvat het Brabant leem een ontkalkt gedeelte en een onderliggend kalkrijk gedeelte.¹⁴

Het hierop volgende Holocene werd gekenmerkt door een vochtig, gematigd klimaat dat een andere invloed heeft op het landschap dan het periglaciaire klimaat uit het Pleistoceen. Immers krijgt men door dit nieuwe klimaat een hernieuwing van de bronerosie, de creep en de oppervlakteafvoer. Deze worden elk nog eens versterkt door de vele ontbossingen en het wegruimen van de leem door de mens. Door de erosie ontstonden tijdens het Holocene vele kleine depressies, die later door afgespoelde leem, *colluvium*, werden opgevuld.



Figuur 34: Uitsnede uit de tertiairgeologische kaart (bron: geopunt.be).

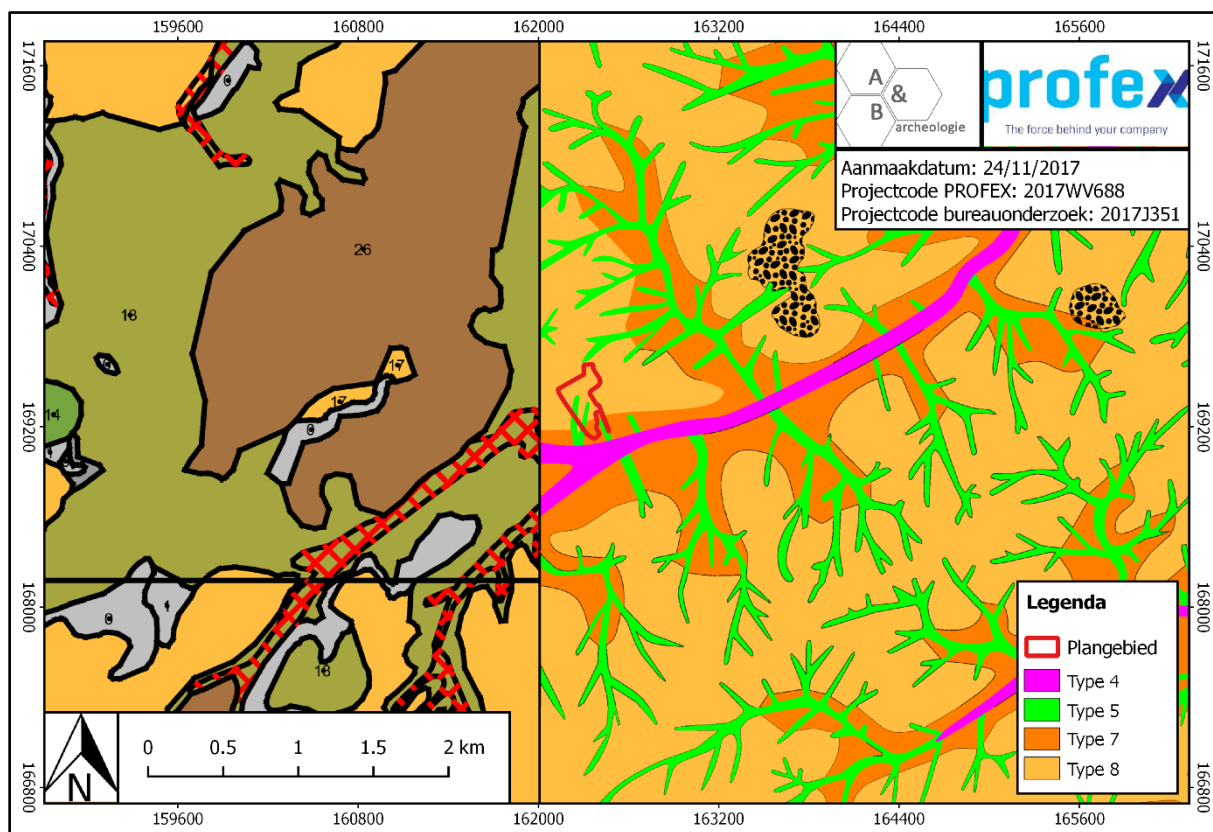
¹⁴ Pieters, H., De Smaele, B., Claeys, S. & Van Den Berghe, K., 2017.



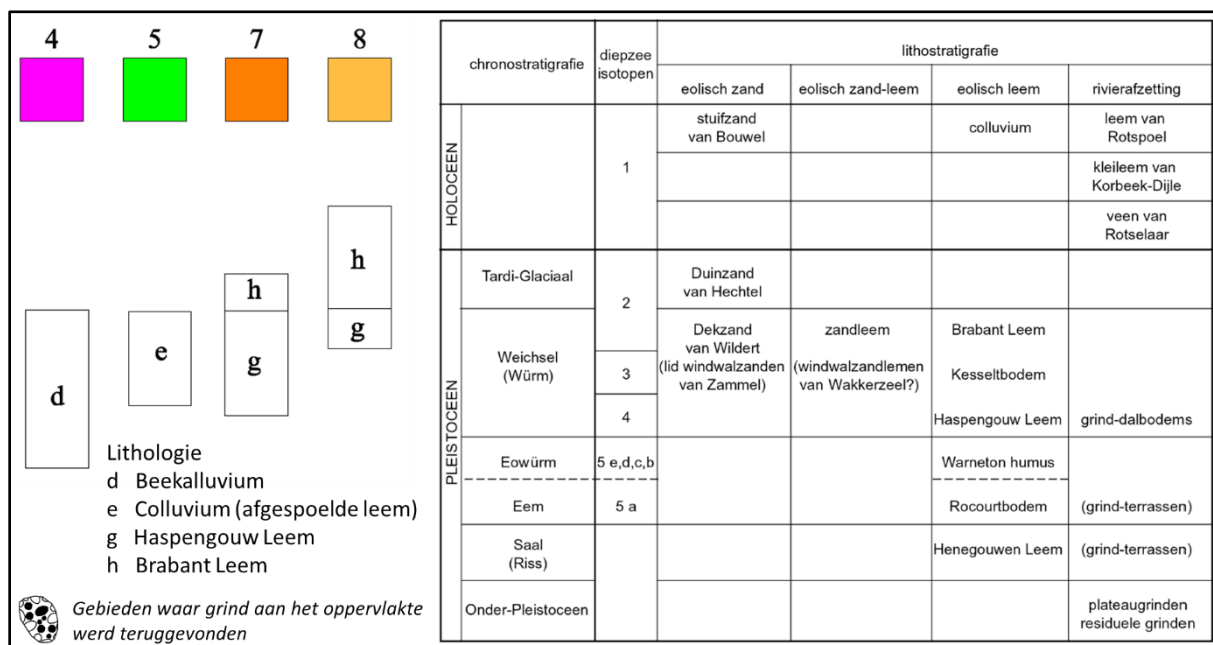
Figuur 35: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).

2	
ELPw en/of HQ	ELPw: eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-Holoceen Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen Silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen
	HQ: hellingsafzettingen van het Quartair

Figuur 36: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).



Figuur 37: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be).



Figuur 38: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bon: geopunt.be).

2.4. Historische situering

Vossem

Het plangebied ligt in de deelgemeente Vossem. De oudste vermelding van Vossem gaat volgens de literatuur terug tot 1129 toen Reinier van Vossem zijn bezit in Vossem, met name de “villa fossam”, aan de abdij van ’t Park te Heverlee schonk. Het hof van Vossem, dat beschouwd wordt als het oudste van Vossem, maakte hiervan een belangrijk deel uit. De oppervlakte van de donatie betrof de volledige oppervlakte van het huidige Vossem en meer. ‘Fossam’ had mogelijk de betekenis van een landtong in overstromingsgebied. Daarentegen kan het ook verwijzen naar een stamvader Vos die er zijn heim vestigde, vanwaar de naam ‘Vosheim’.¹⁵

Het dorp ontstond in ieder geval door ontginning van het bosgebied door particulieren en kloosters, wat aanleiding gaf tot het ontstaan van meerdere grote hoeven. Het gezag werd er uitgeoefend door een meier bijgestaan door schepenen. Reeds in 1267 is er sprake van een schepenbank die ten hoofde ging bij Leuven. In 1559 was de rechtsmacht in handen van Hendrik van Merode, heer van Leefdael en bleef dit met een korte onderbreking tot in 1674 toen de heerlijkheid werd aangekocht door Filips Helmen. Zijn opvolgers behouden de heerlijkheid Vossem met de baronie Leefdael tot het einde van het ancient régime. Eeuwenlang behield Vossem een zeer landelijk karakter waarbij de inplanting van enkele grote hoevecomplexen beeldbepalend was. Het is pas in de 20^{ste} eeuw dat zijn aanzien merkkelijk wijzigde. In de loop van de tweede helft van de 20^{ste} eeuw, vooral vanaf de jaren 1970, werden grote delen van het voorheen landelijke Vossem volledig verkaveld en bebouwd met vrijstaande eengezinswoningen.

Tervuren

Vossem is sedert 1 januari 1977 deelgemeente van Tervuren. Tervuren, in oorsprong ‘Fura’, dankt zijn benaming aan zijn ligging aan de Voer, een zijriviertje van de Dijle, dat ontspringt in de zoom van het Zoniënwoud. De naam duikt voor het eerst op in een werk van ca. 743-750 dat verhaalt over het leven van de Luikse bisschop Sint-Hubertus. In oude manuscripten en 18^{de}-eeuwse akten komt de benaming ‘Fura Ducum’ voor als verwijzing naar de woonplaats van de hertog. Naderhand werd het voorzetsel ‘ter’ bijgevoegd in de betekenis van ‘dorp ter Voer’ en ontwikkelde de benaming zich tot Tervuren.¹⁶

In de vroege middeleeuwen lag de parochiekerk op de Kapelle. Deze kerk was toegewijd aan Sint-Jan de Doper en ontstond vermoedelijk als villakerk in de eerste helft van de 8^{ste} eeuw. Kort voor 1213 vestigde Hendrik I, hertog van Brabant, zich in Tervuren, mogelijk in een al bestaande burcht op de landtong gevormd door de samenvloeiing van de Maelbeek en de Voer. Deze residentie groeide geleidelijk aan uit tot een mooi kasteel, dat doorheen de hele geschiedenis en ontwikkeling van Tervuren een belangrijke rol zou blijven spelen. Rond diezelfde periode richtte de hertog in de nabijheid van het kasteel een nieuwe kerk op, toegewijd aan Sint-Jan Evangelist. Vanaf de 13^{de} eeuw begon het centrum van Tervuren te groeien doordat Hendrik I omstreeks 1220 de gemeente een vrijheidskeure schonk. Het gevolg hiervan was een grote bloeiperiode in de 14^{de} eeuw wat gepaard ging met een verschuiving van het centrum van de omgeving van de Kapelle naar de omgeving van het

¹⁵ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120591>

¹⁶ <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120576>

kasteel. In de 17^{de} eeuw werd de Sint-Hubertuskapel gebouwd en werd in het Zoniënwood een kapucijnenklooster opgericht. Het kasteel werd in de 18^{de} eeuw gesloopt, net zoals Château Charles.

Het was vooral in de 19^{de} eeuw, na de Belgische Onafhankelijkheid, dat Tervuren een grondige transformatie onderging. Naar aanleiding van de Wereldtentoonstelling van 1897 werd de Tervurenlaan aangelegd en werden er in de Warande Congolese dorpen gereconstrueerd. Het Koloniënpaleis werd als tentoonstellingsruimte gebouwd op de ruïnes van het in 1879 afgebrande paviljoen op het Lokkaertveld, dat oorspronkelijk gebouwd werd in opdracht van Prins Willem-Frederik van Oranje. In het begin van de 20^{ste} eeuw werd een nieuw Koloniaal Museum gebouwd, nu gekend als het Koninklijk Museum voor Midden-Afrika, terwijl een Geografisch Arboretum aangelegd werd in het Zoniënwood. Het oorspronkelijke landelijke karakter van Tervuren wijzigde onder invloed van de bouw van verschillende residentiële villa's en cottages in de 19^{de} eeuw. De bouwactiviteiten zetten zich ook verder in de 20^{ste} eeuw met een toename van o.a. woonwijken en winkels zowel in als buiten het centrum.

Villaret (1745-1748)

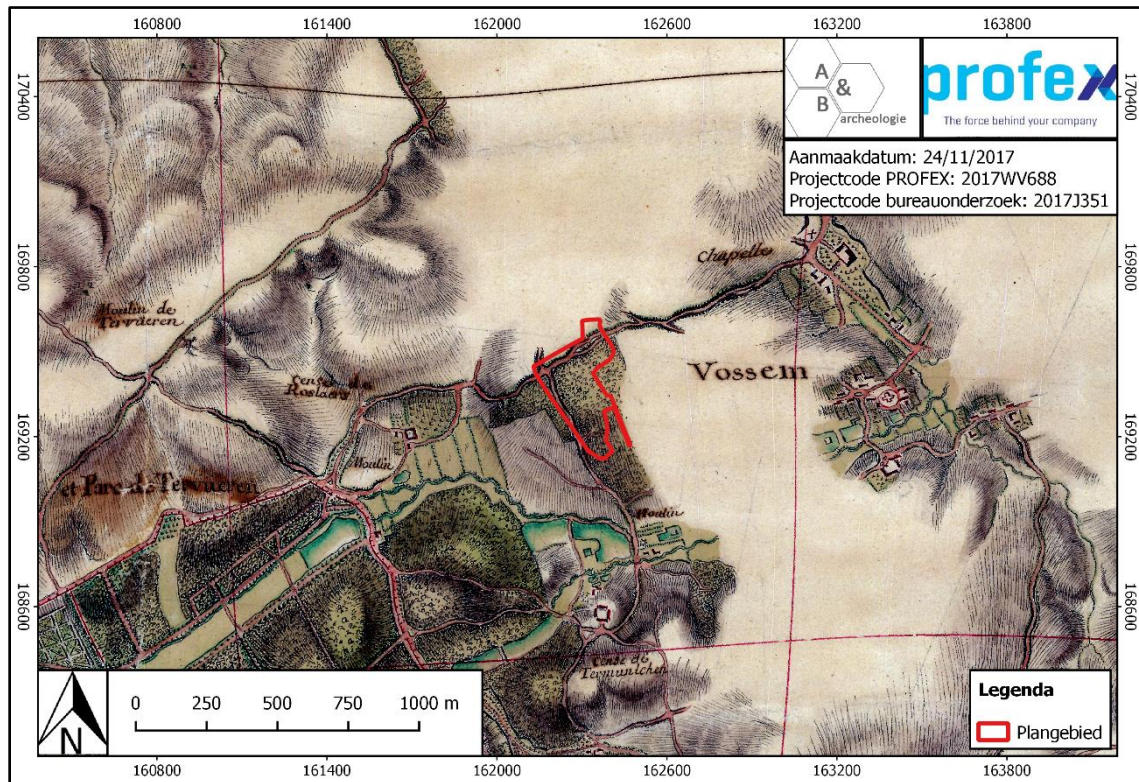
De Villaretkaart is genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers. De kaart kwam tot stand na één van de Franse veroveringstochten door onze gebieden. Enkele jaren later kregen de Fransen de controle over ons territorium. Zij stuurden Villaret om het gebied tussen Menen-Gent-Doornik tot Maastricht-Luik te karteren. In totaal bestaat de Villaretkaart uit meer dan 80 kaartbladen.

Dankzij de ligging van de Voer, kunnen we opmerken dat het plangebied naar het noorden verschoven is bij het georefereren. Het plangebied bestaat op de Villaretkaart volledig uit bos met aanpalend wegen ten zuiden en westen. Ten zuiden bevindt zich de Voer met daarbij een molen ('Moulin') gelegen.

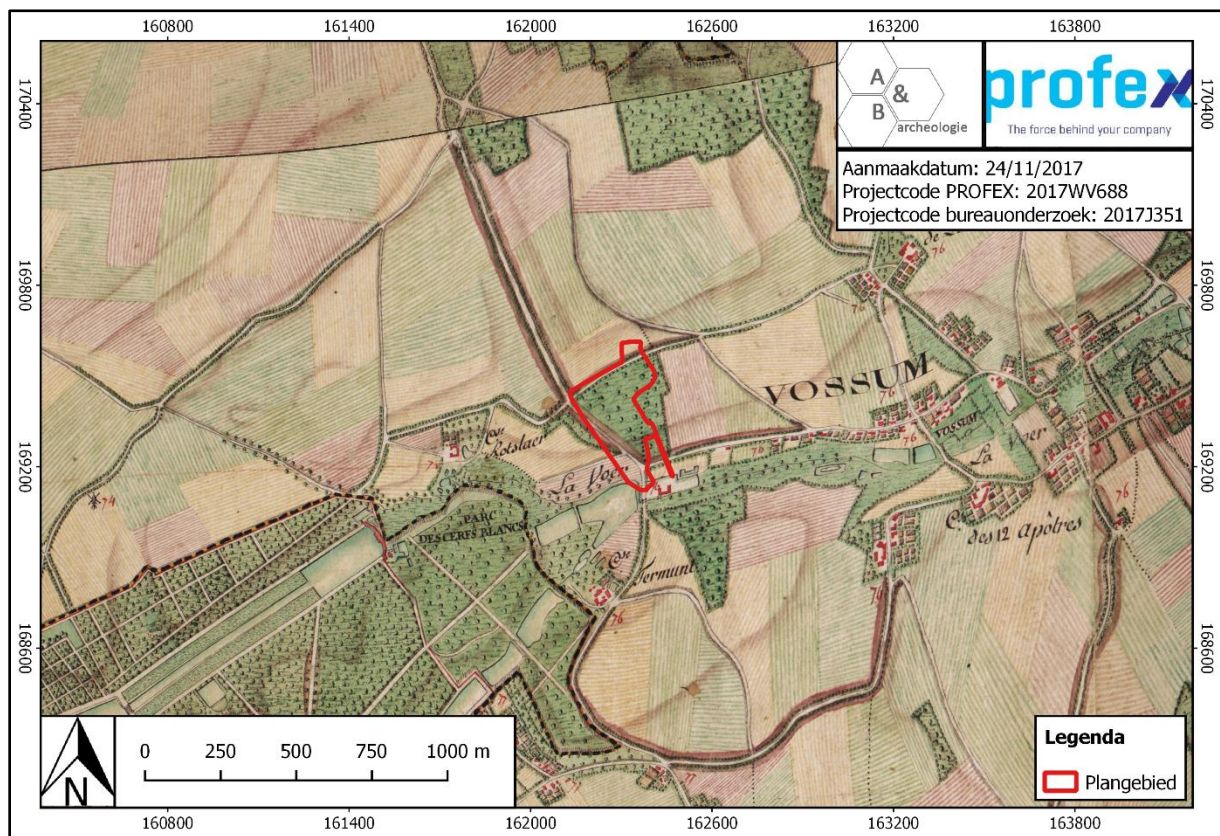
Ferraris (1771-1778)

De Ferrariskaarten zijn een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.

Voortgaand op de ligging van de holle wegen (aangeduid met een bruine kleur), kunnen we afleiden dat het plangebied in lichte mate verschoven is bij het georefereren. Restanten van deze holle wegen komen immers nog steeds voor ter hoogte van de oostelijke ingang tot het Park van Tervuren (zie later, 'Archeologische situering'). Hiermee rekening houdend, wordt het plangebied op de Ferrariskaart als bosrijk gebied afgebeeld, waarbij de westelijke en zuidelijke begrenzingen gekenmerkt worden door de aanwezigheid van holle wegen. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied. In het oostelijke gedeelte loopt een voetweg of weg. Vlak ten zuiden van het plangebied stroomt de Voer terwijl rondom het plangebied zich een aantal alleenstaande hoeves situeren. De molen vermeld op de Villaretkaart staat niet meer aangeduid, wel situeert zich daar nog steeds een gebouw. Het centrum van Vossem is gelegen in het oosten terwijl het centrum van Tervuren ten zuidwesten ligt. Tussen het plangebied en het centrum van Tervuren liggen parken, namelijk 'Parc des cerfs blancs' (letterlijke vertaling: Park van de witte herten) en 'Parc et chateau royal de Tervueren'.



Figuur 39: Uitsnede uit de Villaretkaat (bron: geopunt.be).



Figuur 40: Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).

Atlas der Buurtwegen (1843-1845) en Popp (1842-1879)

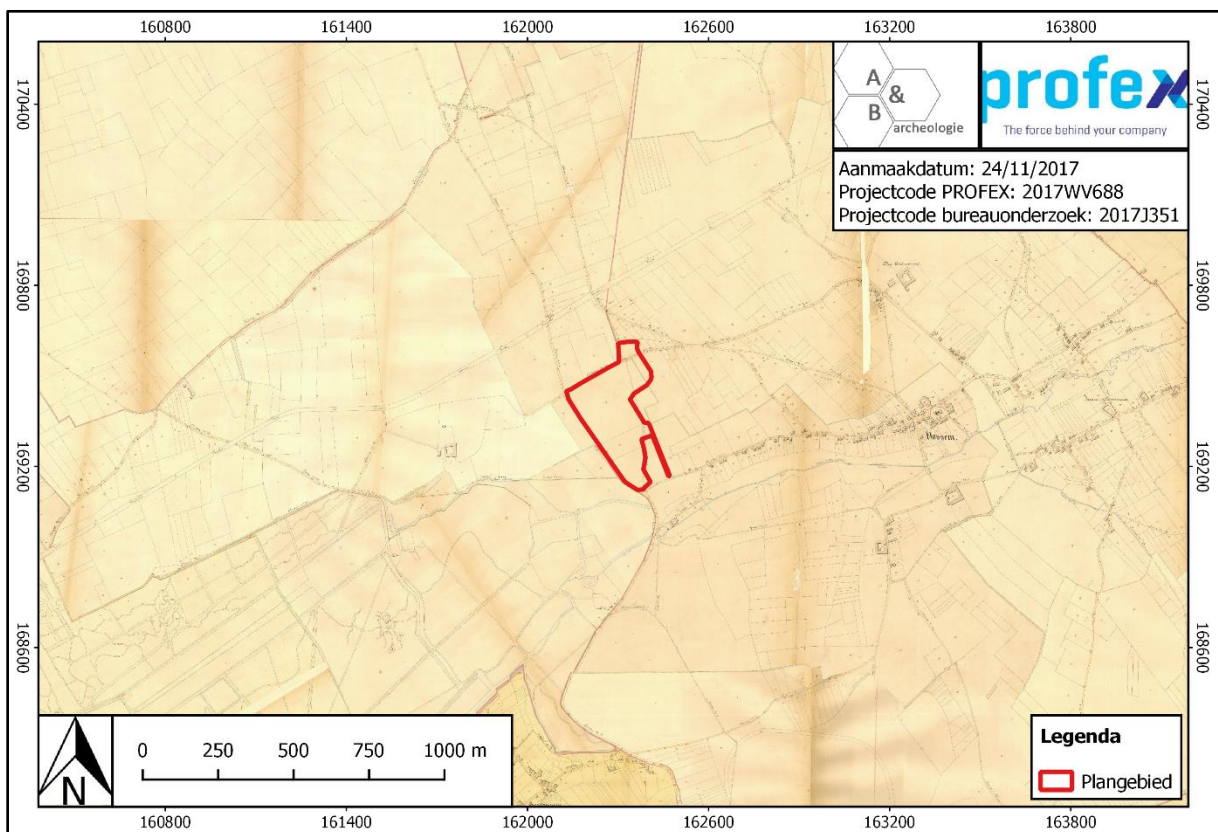
Een andere 19^{de}-eeuwse kadasterkaart is de Atlas der Buurtwegen. Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen. De Poppkaarten daarentegen zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.

Op de Atlas der Buurtwegen staat het plangebied wel op de correcte plaats afgebeeld, namelijk tussen de wegen 'Chemin n°3' en 'Chemin n°1'. Ook de voetweg staat op deze kaart afgebeeld onder de naam 'Sentier n°8'. Het gebied maakt deel uit van 2 percelen met nummers 180 en 181. Deze situatie is op de Popp-kaart identiek met uitzondering van het ontbreken van de voetweg.

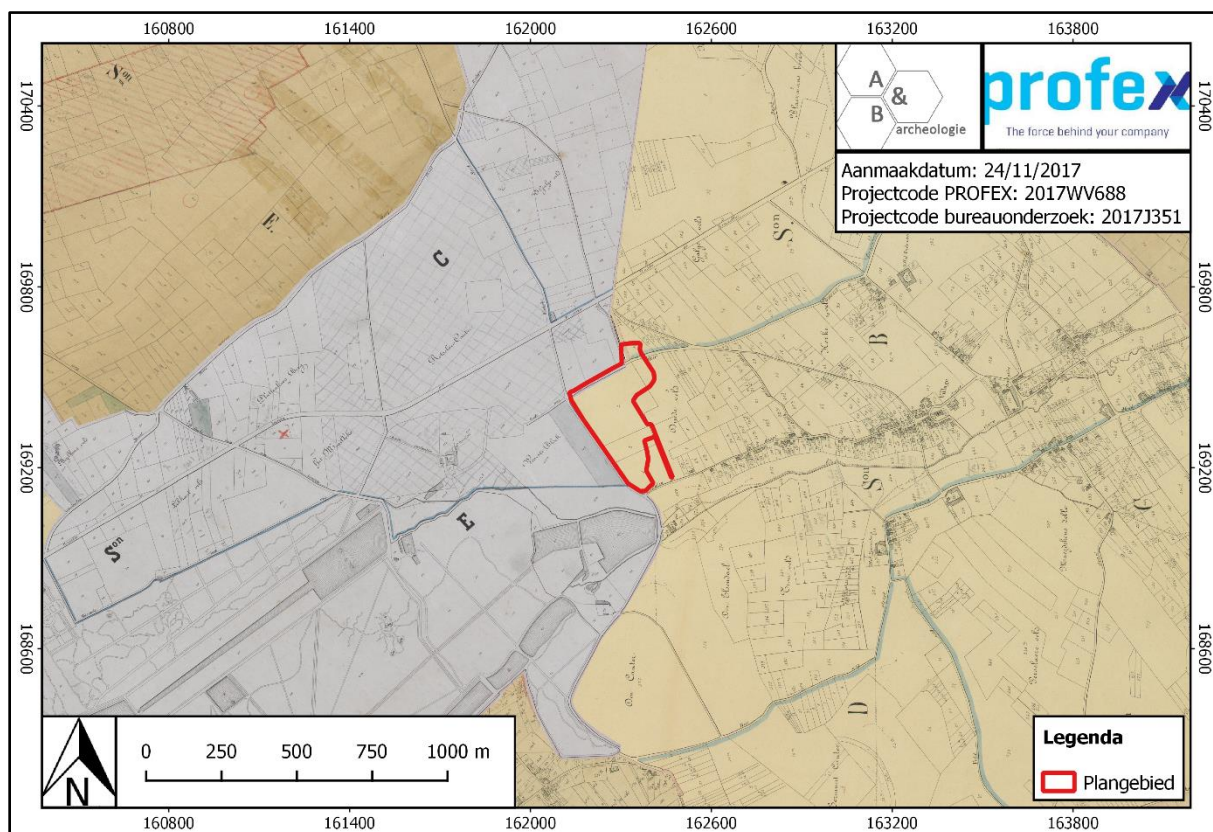
Vandermaelen (1846-1854)

Deze kaarten zijn gemaakt door Philippe Vandermaelen. Zijn gedetailleerde (schaal 1:20.000) *Carte topographique de la Belgique* is tussen 1846 en 1854 gemaakt en bestaat uit 250 folio's.

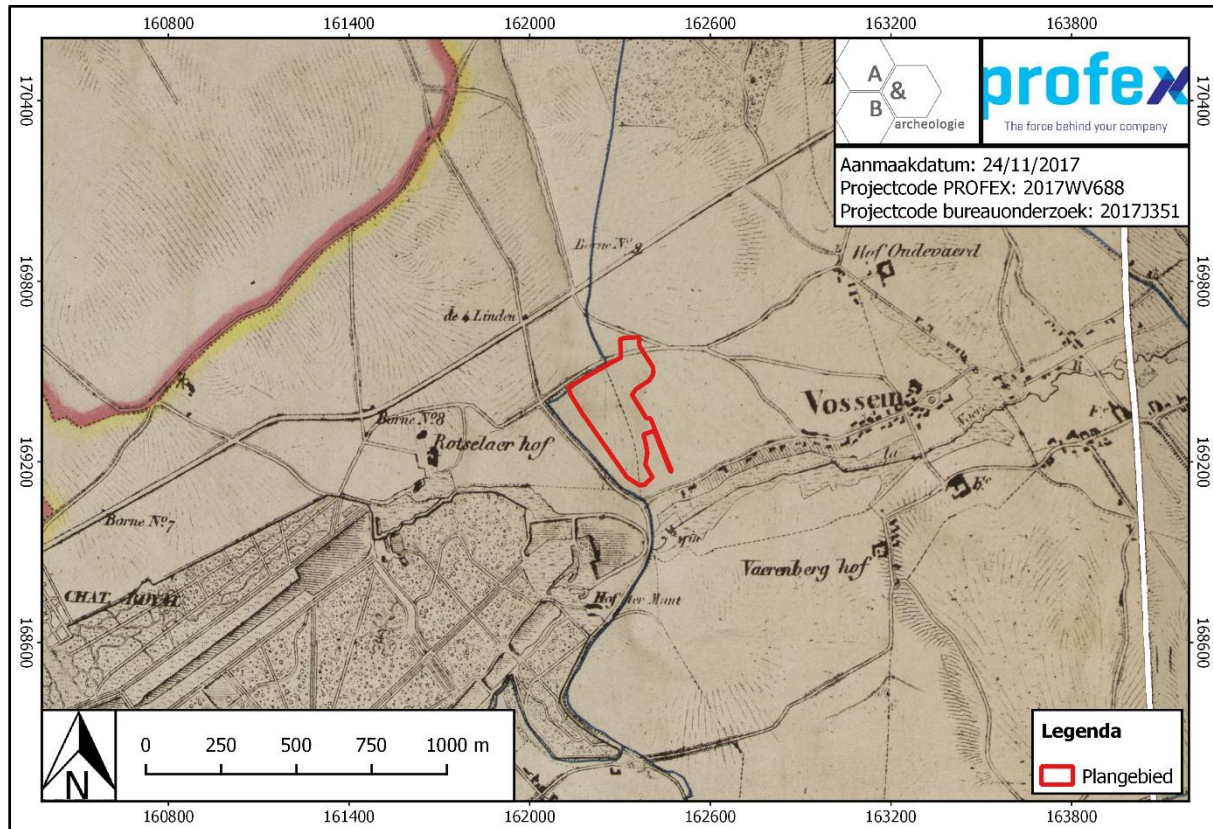
Het plangebied wordt hier afgebeeld als een open gebied waarbij geen bebouwing te zien is. Wel zien we dat de kaart licht naar het zuiden verschoven is bij het georefereren. De voetweg staat op deze kaart opnieuw afgebeeld. De strepen in en rondom het plangebied wijzen op de aanwezigheid van grote hoogteverschillen.



Figuur 41: Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).



Figuur 42: Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).



Figuur 43 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).

Topografische kaarten 1873 en 1939, en luchtfoto's 1947, 1971, 2000-2003 en 2017

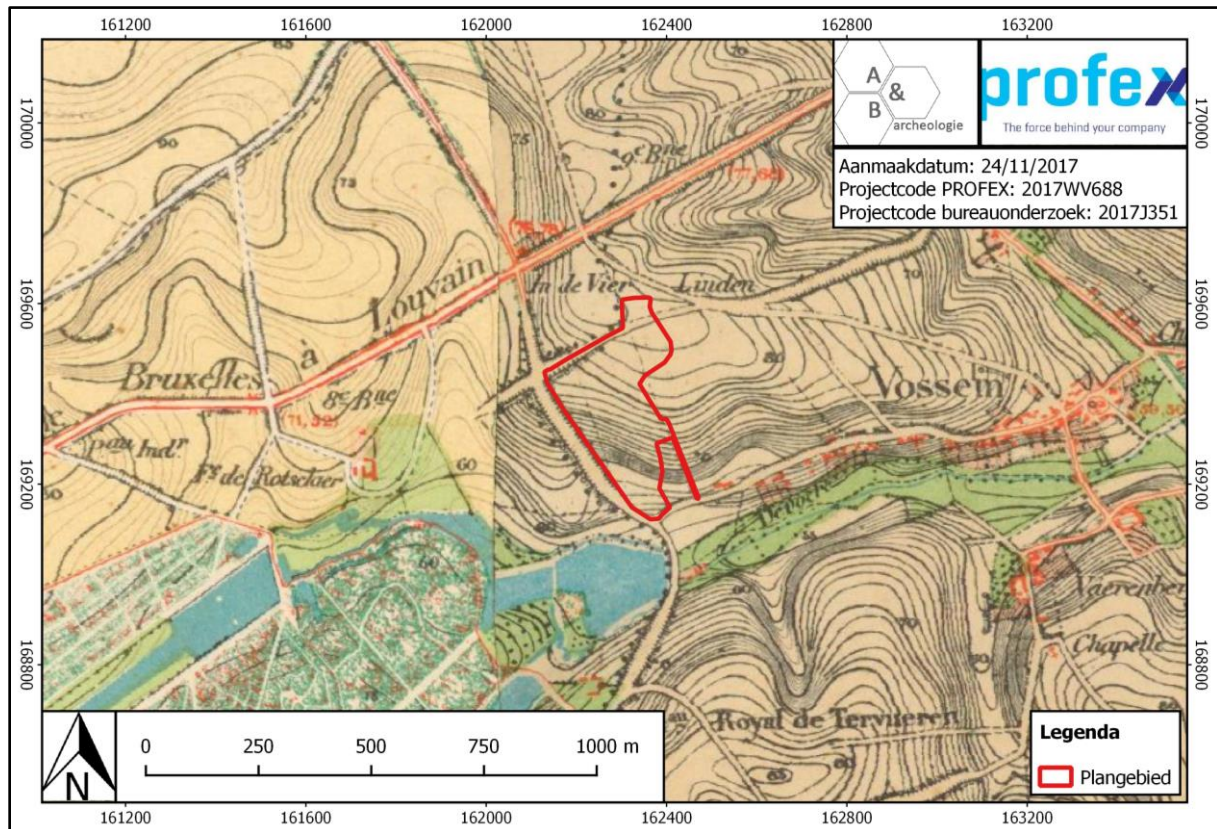
Voor het gebied zijn meerdere topografische kaarten beschikbaar. Van deze kaarten worden er twee hieronder afgebeeld, namelijk deze daterend van 1873 en 1939. De situatie op het plangebied lijkt ongewijzigd te zijn waarbij het terrein grotendeels onbebouwd is en als open gebied voorkomt. Enkel in het noorden van het plangebied komt een klein kasteel voor. Dit gebouw heette de 'Manoir Saint-Hubert' en was in het bezit van de familie Lagassa-De Locht. Dit gebouw is vermoedelijk in de jaren '90 van vorige eeuw afgebroken.



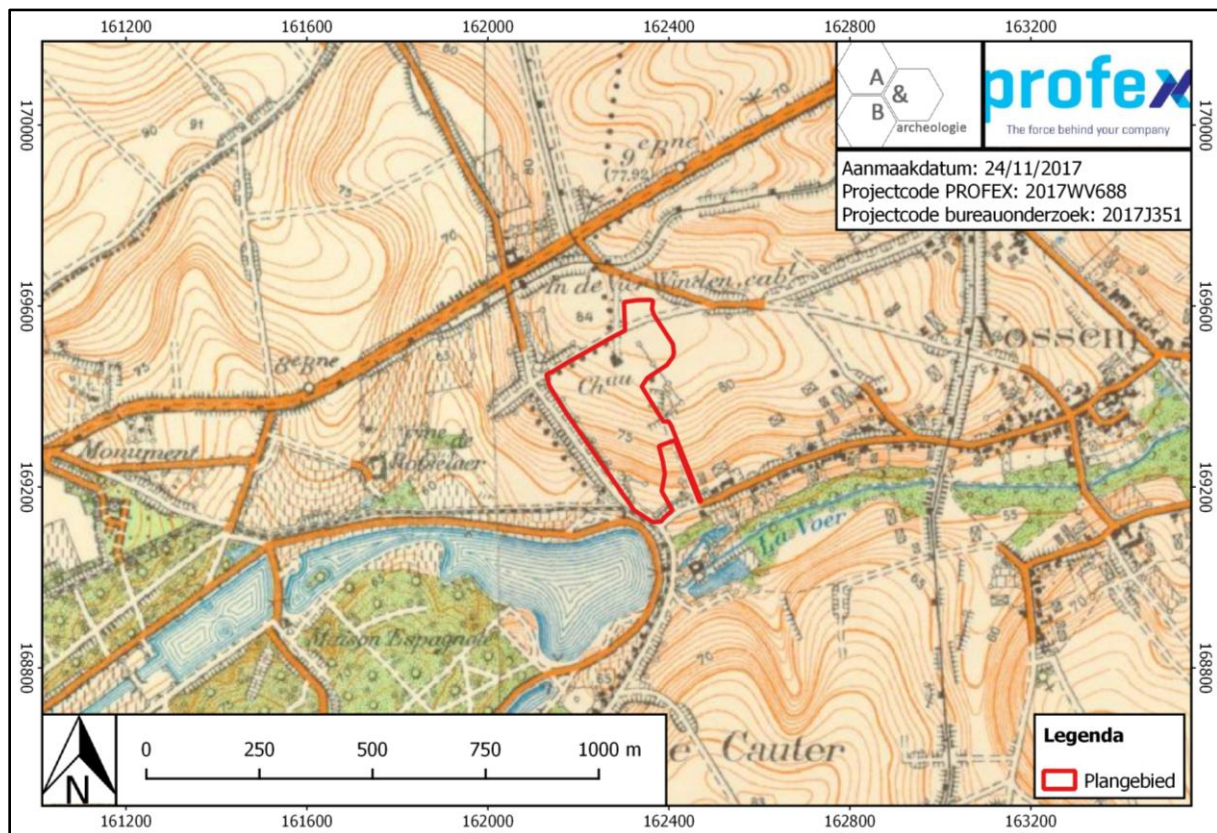
Figuur 44: Afbeelding van het kasteel 'Manoir Saint-Hubert'.¹⁷

De vroegste luchtfoto betreft een beeld uit 1947. De kwaliteit en resolutie zijn vrij laag maar toch kan een duidelijke wijziging in bestemming van het plangebied opgemerkt worden. Op het terrein zijn voornamelijk in het zuidelijke gedeelte rechte bomenrijen te zien, geordend volgens een specifiek patroon. Ditzelfde kan opgemerkt worden op de luchtfoto van 1971 maar waarbij de bomen duidelijk gegroeid zijn. Op de luchtfoto's van 2000-2003 en 2017 (Figuur 1) zien we dat het zuidelijke gedeelte van het terrein nog steeds bebost is, maar nu voller en over het ganse gebied.

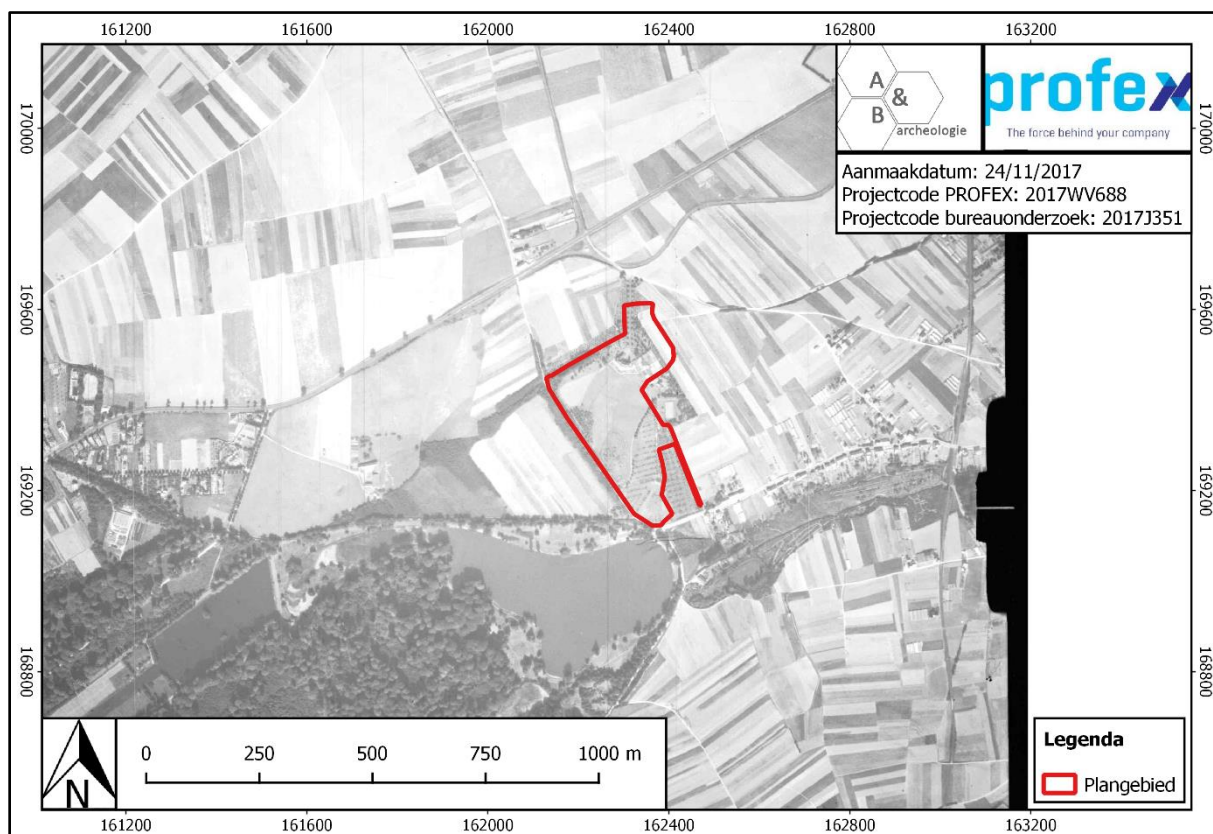
¹⁷ Verkregen via de 'Koninklijke Heemkundige Kring Sint-Hubertus Tervuren'.



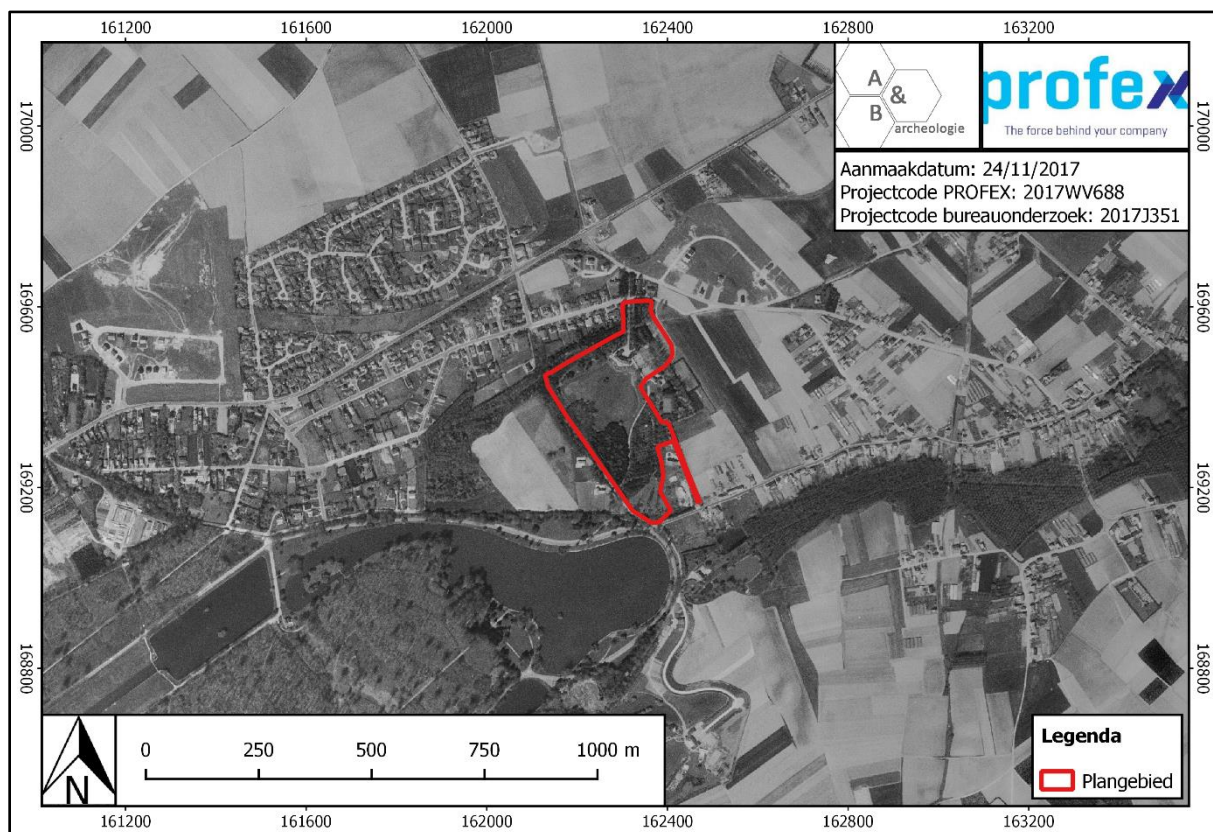
Figuur 45: Uitsnede uit de topografische kaart van 1873 (bron: cartesius.be).



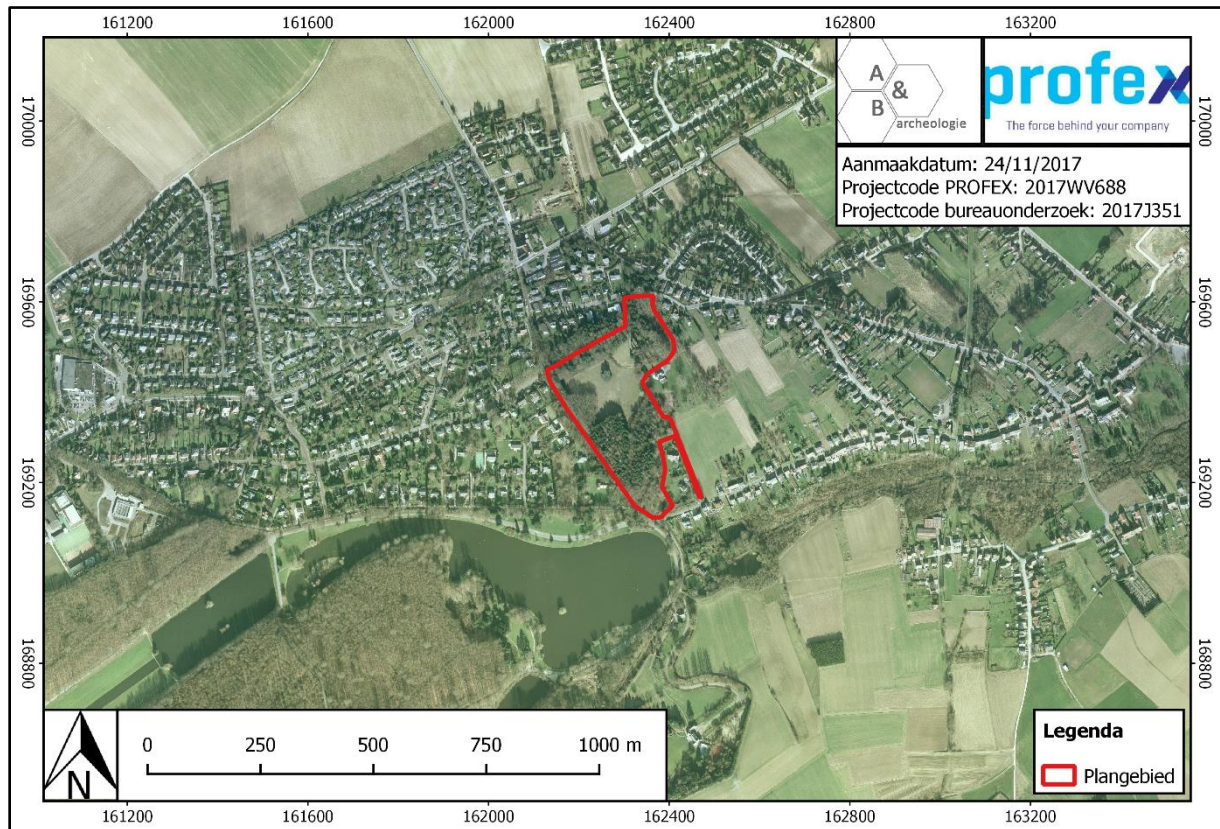
Figuur 46: Uitsnede uit de topografische kaart van 1939 (bron: cartesius.be).



Figuur 47: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1947 (bron: cartesius.be).



Figuur 48: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: cartesius.be).



Figuur 49: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).

2.5. Archeologische situering

Het plangebied valt binnen een beschermde archeologische site, namelijk de oostelijke ingang van het Park van Tervuren¹⁸. Dit gebied is beschermd als cultuurhistorisch landschap sinds 23 april 1974 tot heden omwille van het algemeen belang en omvat de holle wegen omgeven door bospercelen en de Onze-Lieve-Vrouwekapel (gedateerd 1882), gelegen ten noordoosten van het Park van Tervuren en ter hoogte van de oostelijke ingang tot het park. Deze holle weg is een relict van een bosrand in een overwegend bebouwd en verkaveld gebied. Dit relict is belangrijk omwille van zijn ontstaansvorm (scherpe bodeminsnijding met hoogoplopende bermen) en vertoont een eigen karakter met een typische floristische samenstelling. Een tweede holle weg, bekend als nummer 14, kruist de Waalse Baan waarbij nabij het kruispunt de Onze-Lieve-Vrouwekapel staat.

Op de Centrale Archeologische Inventaris worden in de omgeving van het plangebied bovendien een aantal sites aangegeven, die hiernavolgend besproken worden:

Steentijd tot Romeinse periode

Er zijn geen meldingen van contexten uit de steentijd tot Romeinse periode te vinden in de ruime omgeving van het plangebied.

Middeleeuwen

Een aantal vindplaatsen zijn gekend bij het CAI, voornamelijk door cartografische studie en/of literatuurstudie. Zo staan drie laatmiddeleeuwse watermolens gekarteerd ca. 135m ten zuiden (ID 3963), 740m ten zuidoosten (ID 3240) en 875m ten oosten (ID 640) van het plangebied. In de omgeving worden ook vier middeleeuwse hoeves gemeld. Het gaat om een volmiddeleeuwse Brabantse vierkantshoeve ca. 360m ten zuiden van het plangebied (ID 3242), een laatmiddeleeuwse hoeve ca. 525m ten westen van het plangebied (ID 3964), een laatmiddeleeuwse hoeve ca. 880m ten noordoosten van het plangebied (ID 5237) en een volmiddeleeuwse hoeve ca. 910m ten oosten van het plangebied (ID 4808). Daarnaast bevindt zich ca. 910m ten oosten van het plangebied de parochiekerk Sint-Paulus met vlakgraf die dateert uit de volle middeleeuwen (ID 2466).

Ten slotte werd 1265m ten noordwesten van het plangebied een gebied aangetroffen dat in de vroege middeleeuwen als houtskool-kolenbranderij in gebruik was (ID 212293). Hier werden verspreid over het terrein 13 meilers gevonden, rechthoekige zuilen waarin voornamelijk beuk werd gebruikt voor de productie van houtskool. Daarnaast werden ronde kuilen uit de volle middeleeuwen aangetroffen waarin eik de dominante houtsoort is.

Nieuwe tijd

Naast de vele meldingen uit de middeleeuwen, werden ook enkele vondsten uit de nieuwe tijd gemeld. Zo is er een 18^{de}-eeuwse site met walgracht aanwezig op 1150m ten oosten van het plangebied (ID

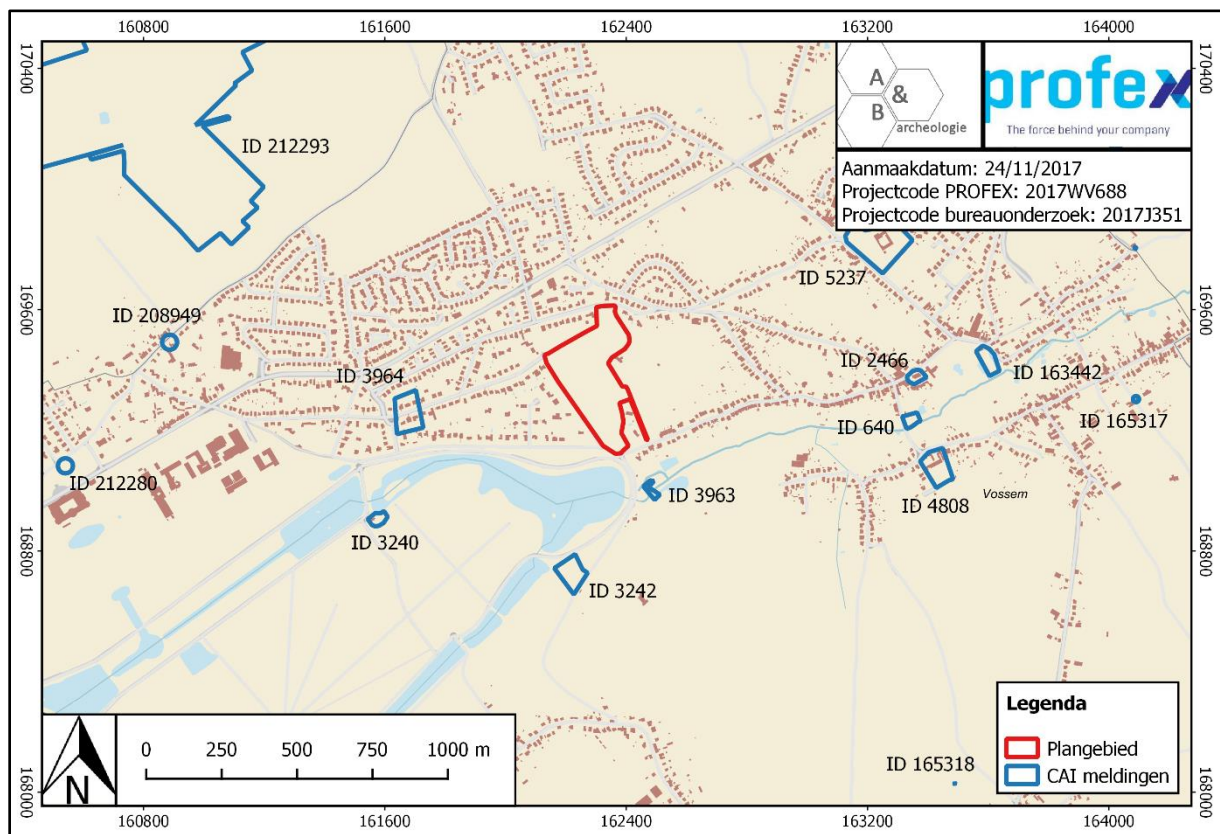
¹⁸ <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1483>

163442), naast twee 18^{de}-eeuwse windmolen ca. 1350m (ID 208949) en 1700m (ID 212280) ten westen van het plangebied.

Nieuwste tijd

Op dezelfde locatie als de vroegmiddeleeuwse houtskool-kolenbranderij (ID 212293) werden sporen gevonden die kunnen gerelateerd worden aan de bouw van de hippodroom in de 20^{ste} eeuw. Het betreft het uitgraven van de grond om de piste te nivelleren, de aanleg van wegen en wegverhardingen binnen de piste, paalkuilen en paalgaten met bewaarde restanten van palen die waarschijnlijk gediend hebben als hekken en afrasteringen voor de paarden en afvalkuilen met materiaal dat diende om schrikdraad rond weides te bevestigen.

Tenslotte bevinden zich op een afstand van ca. 1560m ten zuidoosten (ID 165318) en ca. 1640m ten oosten (ID 165317) van het plangebied bunkers uit de tweede wereldoorlog. Deze bunkers maken deel uit van de KW-linie die gebouwd werd in 1939-1940 tussen Lier en Leuven. Vanaf het fort van Koningshooikt tot Waver bouwde men zo meer dan 400 betonnen bunkers en kilometerslange antitankhindernissen.



Figuur 50: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (bron: CAI).

CAI-NUMMER	OMSCHRIJVING
ID 3963	WATERMOLEN; LATE MIDDELEEUWEN
ID 3242	ALLEENSTAANDE BRABANTSE VIERKANTSHOEVE; VOLLE MIDDELEEUWEN
ID 165318	BUNKER; NIEUWSTE TIJD (WERELDOORLOGEN)
ID 4808	ALLEENSTAANDE HOEVE; VOLLE MIDDELEEUWEN
ID 640	WATERMOLEN; LATE MIDDELEEUWEN
ID 2466	KERK + VLAKGRAF; VOLLE MIDDELEEUWEN
ID 163442	ALLEENSTAANDE SITE MET WALGRACHT; NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)
ID 165317	BUNKER; NIEUWSTE TIJD (WERELDOORLOGEN)
ID 5237	ALLEENSTAANDE HOEVE; LATE MIDDELEEUWEN
ID 212293	HOUTSKOOL-KOLENBRANDERIJ; VROEGE EN VOLLE MIDDELEEUWEN
	SPOREN GERELATEERD AAN DE BOUW VAN DE HIPPODROOM; NIEUWSTE TIJD (20 ^{STE} EEUW)
ID 3964	ALLEENSTAANDE HOEVE; LATE MIDDELEEUWEN
ID 3240	WATERMOLEN; LATE MIDDELEEUWEN
ID 208949	WINDMOLEN; NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)
ID 212280	WINDMOLEN; NIEUWE TIJD (18 ^{DE} EEUW)

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (bron: CAI).

Archeologienota Beulbosweg te Tervuren-Vossem:¹⁹

Beschrijving onderzoeken Het betreft een archeologisch vooronderzoek voor een stedenbouwkundige vergunningsaanvraag voor een plangebied met een oppervlakte van 3265,91m². Dit gebied ligt op 1,8km ten oosten van het studiegebied, aan de overkant van de Voer. Hiervoor werd – naast het bureauonderzoek – een proefsleuvenonderzoek geadviseerd en uitgevoerd.

¹⁹ Pieters, H., De Smaele, B., Claeys, S. & Van Den Berghe, K., 2017.

Resultaat onderzoeken Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat het terrein reeds in het verleden een laag gebied in het landschap was, dat door erosie van de omliggende heuvels reeds grotendeels is uitgevlakt. Het gebied is door de lokale bevolking steeds gebruikt als landbouwgebied en akkerland. De enige sporen van menselijke activiteit zijn de restanten van kleine veldovens die in een batterij in de noordelijke hoek van het onderzoeksgebied zijn aangelegd. Deze veldovens zijn waarschijnlijk gebruikt voor de kleinschalige productie van ijzer. Het ijzer kon dan door de dorpsmid worden gebruikt om werktuigen, hoefijzers, ... te vervaardigen.

3. Synthese

3.1. Archeologisch verwachtingspatroon

Op basis van het bureauonderzoek kan volgend verwachtingspatroon vooropgesteld worden:

- De geplande verkaveling bevindt zich ter hoogte van percelen 9H2, 9G2, 1W2, 1T2, 1A3, 1Y2, 2H, 3X en 3H (Smisstraat 91, 93 en 95 te Tervuren) waarbij de toekomstige nieuwbouwwoningen zich bevinden ter hoogte van perceel 3X (en in beperkte mate perceel 2H). Op basis van de cartografische bronnen sinds midden 18^{de} eeuw kan gesteld worden dat er zich geen bebouwing bevond op dit perceel. Gedurende het begin van deze periode was het terrein vermoedelijk in gebruik als bosrijk gebied. Dit is niet meer het geval voor de 19^{de} eeuw waarbij het terrein afgebeeld staat als open gebied. Vanaf de jaren 1940 werd het terrein bovendien opnieuw bebost, en kreeg het zijn huidige uitzicht.

- Voor de periode vóór ca. 1745 zijn geen bronnen beschikbaar waardoor de aan- of afwezigheid van een archeologische site voor die periode niet kan gestaafd worden. In de nabije omgeving van het plangebied zijn enkel vondsten uit de middeleeuwen gemeld op de CAI. Het ontbreken van voldoende aanwijzingen voor oudere archeologische vindplaatsen in de buurt van het plangebied wil niet onmiddellijk betekenen dat er zich geen vindplaatsen in de bodem bevinden. Het is ook mogelijk dat er in deze omgeving nauwelijks archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden. Met uitzondering van een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de Beulbosweg zijn de overige (middeleeuwse) meldingen op de CAI voornamelijk gebaseerd op cartografische en/of literatuurstudies.

- Landschappelijk gezien bevindt het plangebied zich in een lagergelegen gebied op nauwelijks 50m ten noorden van de Voer. Het terrein loopt hierbij sterk op in noordelijke richting, van 60,5m TAW in het zuiden naar 84m TAW in het noorden, en dit over een afstand van ca. 500m. De bodem bestaat er volgens de bodemkaart uit een sterk vergraven grond. Deze vergraving kon aan de hand van het bureauonderzoek met controleboringen niet bevestigd worden, waarbij het mogelijk is dat de 25 tot 60cm dikke humeuze kleirijke leemlaag (ploeglaag en A horizont) aangevoerd werd voor de aanleg van bomen die te zien zijn op een luchtfoto van 1947. Onder de bovenste lagen (ploeglaag en A horizont) bevindt zich een bruine leem dat bovenaan kleilig is en naar onderen toe steeds zandiger wordt (Bt horizont met illuvatie/aanrijking van klei door inspoeling). Hierbij is op te merken dat de E horizont (eluvatie/uitlogingshorizont) ontbreekt waarbij de oorspronkelijke podzolbodem niet bewaard is gebleven. De droge Aa leembodem is een mineraalrijke bodem, waarin doorgaans weinig tot geen podzolizatie plaatsvindt. Het onderste gelige zandpakket in boringen 4 en 5 kan geïnterpreteerd worden als het tertiair zand van de Formatie van Lede dat in de hogere delen op geringere diepte zit ten gevolge van bodemerosie. Dit gelig zandpakket komt niet voor in boringen 1 tot 3. Deze laatste boringen zijn ook lager gelegen, meer naar de vallei van de Voer. Deze boringen vertonen wel een omvangrijk leempakket met een zandbijmenging. Dit zijn waarschijnlijk hellingafzettingen bestaande uit vermengd geërodeerd materiaal inclusief tertiair zand van hogerop. Dit pakket neemt tevens toe in omvang meer naar de vallei van de Voer toe. De verhoogde bodemerosie ter hoogte van boringen 4 en 5 doet vermoeden dat oppervlakkige archeologische resten reeds verdwenen kunnen zijn. De hellingafzettingen daarentegen kunnen oude loopoppervlakken afgedekt hebben.

Aan de hand van de historische informatie en het kaartmateriaal kan bijgevolg niet met zekerheid gezegd worden of archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied voor de periode voor ca. 1745. De potentiële archeologische waarde voor de verschillende periodes wordt hieronder besproken:

Steentijd

De landschappelijke ligging van het plangebied nabij de Voer kan een gunstige factor zijn voor het aantreffen van steentijdarcheologie. De omgeving van een waterloop vormt namelijk een geschikte locatie voor jagers-verzamelaars door de nabijheid van stromend water. Daarnaast wordt er op de bodemkaart voor nabijgelegen bodems melding gemaakt van een B horizont. Maar het terrein vertoont een aanzienlijke helling waarbij de gronden erosiegevoelig kunnen zijn. Dit kan een grote impact hebben op het intact zijn van de bodem.

Tijdens de controleboringen werd gekeken of in situ steentijdartefactensites mogelijk aan- of afwezig waren. Normaal gezien verkleint het ontbreken van een podzolbodem en meerdere archeologische niveaus aanzienlijk de kans op het vinden van een intacte in situ steentijdsite. De droge leembodem (Aba) is echter een mineraalrijke bodem, waarin doorgaans weinig tot geen podzolformatie plaatsgrijpt. Afwezigheid van een podzol op deze bodem is dus niet ongevoelen, en is bijgevolg geen gegronde reden om steentijdverwachting af te wimpelen.

Bovendien zijn in de nabije omgeving van het plangebied geen vondsten uit de steentijd gemeld. Het ontbreken van aanwijzingen voor steentijdsites in de buurt van het plangebied wil echter niet onmiddellijk betekenen dat er zich geen intacte in situ sites in de bodem bevinden. Het is ook mogelijk dat er in deze omgeving nauwelijks archeologisch onderzoek heeft plaatsgevonden waarbij dientengevolge het aantal vondsten mogelijk geen afspiegeling is van de realiteit. Samenvattend kan de archeologische verwachting en potentiële waarde van het plangebied met betrekking tot de steentijd eerder matig genoemd worden.

Metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen

Voor de periode van de metaaltijden tot middeleeuwen bestaan er geen historische bronnen. Daarnaast zijn er – met uitzondering van verschillende meldingen uit de middeleeuwen zoals watermolens, hoeves, een kerk en een houtskool-kolenbranderij – geen vondsten uit deze vroege periodes te melden in de ruime omgeving van het plangebied. Echter, het fragmentarisch karakter van het archeologisch onderzoek kan eventueel als oorzaak aangehaald worden voor hun afwezigheid tussen de kernen van Tervuren en Vossem. Gezien de gunstige landschappelijke ligging van het plangebied kunnen toch eventueel sporen uit de metaaltijden tot middeleeuwen verwacht worden. Deze verwachting wordt echter in relatieve mate gereduceerd door de sterke helling van het terrein met een hoogteverschil van 18,5m over een afstand van 225m voor perceel 3X waar de toekomstige werken zullen plaatsvinden. Er kan bijgevolg een matige tot hoge potentiële archeologische waarde aan het terrein toegeschreven worden t.o.v. deze periodes.

Postmiddeleeuwen en nieuwe tijd

De Ferrariskaart (1771-1778) geeft een goede weergave van het landgebruik vanaf postmiddeleeuwen. Hieruit kan worden vastgesteld dat de gronden voornamelijk als bosrijk gebied of open vlakte in gebruik waren. Bijgevolg is de verwachting ten opzichte voor deze latere periodes eerder laag.

3.2. Afweging verder vooronderzoek

Ondanks dat de omgevingsvergunningsaanvraag slechts van toepassing is op het verkavelen van de gronden, werd in deze nota reeds een indicatie gegeven van de zones die effectief door de werken zullen verstoord worden. Hierbij zijn de bouwplannen al relatief goed uitgewerkt waardoor een visie op de toekomstige impact kan opgemaakt worden (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Omdat het gaat om een beschermd cultuurhistorisch landschap moest er een voorlopige visie voor het gebied opgesteld worden. Het beheersplan is reeds goedgekeurd en van kracht op het terrein. Er zijn een 50tal bomen die zullen behouden worden wegens hun ecologische en landschappelijke waarde. De exoten en dode bomen zullen van het terrein verwijderd worden om zo een homogeen geheel te krijgen.

Het gaat hier om een verkaveling in vier loten, waarvan de bebouwing zich op drie beperkte zones zal bevinden. Deze zones worden van elkaar gescheiden door oorspronkelijke bomen die niet zullen gerooid worden. De bomen die zullen verwijderd worden, zijn deze ter hoogte van de toekomstige woningen, wegenis en zichtas voor de burens, naast enkele bomen in de 'tuinen'. De ondergrond in de tussenzones blijft bijgevolg intact waarbij in situ bewaring van potentieel archeologisch erfgoed mogelijk is. Het werfverkeer zal ook de nodige impact betekenen op het bodemarchief en zal de tussenliggende zones mee verstoren. De toekomstige geplande werken hebben dus een nefaste impact in de bodem en zullen het potentiële archeologisch erfgoed verstoren. Bovendien kan uit het bureauonderzoek de aan- of afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd worden, en kent de site een matig tot hoge archeologische verwachting. Er dient bijgevolg verder vooronderzoek te gebeuren.

Bij de afweging voor een verder vooronderzoek worden alle gegevens van de bureaustudie geëvalueerd om zodoende een uitspraak te kunnen doen. In eerste instantie wordt gekeken naar de methodes met geen of het minste impact in de bodem. Deze onderzoeken vallen onder de noemer 'verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem' (landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering/metaaldetectie). Indien uit deze onderzoeken de afwezigheid van een archeologische site niet gestaafd kan worden, dient men verder over te gaan tot een 'vooronderzoek met ingreep in de bodem' (verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten). In het geval een archeologische site aanwezig is, dient men eerst te proberen deze *in situ* te behouden. Indien dit niet mogelijk is, is een verdere opgraving noodzakelijk.

Op basis van bovenvermelde argumentering, en aangezien voor het terrein tot op heden niet geheel duidelijk is in welke mate een intacte bodemopbouw kan verwacht worden, wordt verder vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek, eventueel gevolgd door een archeologisch booronderzoek/proefputten en nadien een proefsleuvenonderzoek, geadviseerd. Dit

dient in uitgesteld traject, na het verkrijgen van de omgevingsvergunning en het rooien van de daarvoor bestemde bomen, uitgevoerd te worden. De onderzoeksmethode wordt enkel ter hoogte van de geplande werken voorgesteld over een te onderzoeken gebied van ca. 13300m². De overige gedeeltes van het plangebied zullen intact blijven waarbij *in situ* bewaring van potentieel archeologisch erfgoed aangeraden is.

3.3. Verder vooronderzoek zonder ingreep in de bodem

- Landschappelijk bodemonderzoek

Dit type onderzoek heeft tot doel de aardkundige opbouw en ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap te kennen door middel van boringen of profielputten. Met deze methode kan met een minimale impact in de bodem toch heel wat informatie verkregen worden. De methode wordt binnen de archeologie vooral aangewend om het bodemkundig potentieel na te gaan voor de aanwezigheid van goed bewaarde steentijdsites.

Gezien de matige tot hoge archeologische verwachting en potentiële waarde van het plangebied met betrekking tot de steentijden tot de middeleeuwen is verder vooronderzoek in de vorm van een landschappelijk bodemonderzoek zeker aan te raden. Landschappelijke boringen dienen dan ook de bodemopbouw en mogelijke relevante archeologische zones/niveaus in kaart te brengen. Het voorstel voor het landschappelijk bodemonderzoek met onderzoeksvragen wordt in het Programma van Maatregelen verder uitgewerkt en verduidelijkt.

- Geofysisch onderzoek

Geofysisch onderzoek heeft tot doel om antropogene fenomenen te onderscheiden van natuurlijk sediment of om een morfologische reconstructie van het natuurlijke landschap te maken, door contrasten in elektrische, elektromagnetische en magnetische kenmerken van de ondergrond te meten. Ook kent deze methode haar nut bij het opsporen van explosieven. Onder dit type onderzoek vallen verschillende opsporingstechnieken: magnetometrie, weerstandsmetingen, grondradar enz.

In dit geval is deze onderzoeksmethode niet zinvol om uit te voeren aangezien er geen aanwijzingen zijn van de aanwezigheid van sporen en structuren die op te sporen zijn via deze technieken.

- Veldkartering en metaaldetectie

Bij een veldkartering of oppervlakteprospectie wordt een visuele inspectie gedaan van het terreinoppervlak voor de aanwezigheid van archeologisch vondstmateriaal, zoals aardewerk of silexartefacten. Metaaldetectie betreft het opsporen van metalen voorwerpen door middel van een metaaldetector. De toplaag, ca. 20cm diep, wordt hierbij afgezocht door middel van parallelle looplijnen met of zonder een bepaalde tussenafstand.

Beide methodes zijn mogelijk uit te voeren op het terrein, maar zijn weinig zinvol. Een methode als veldkartering kan nooit met zekerheid uitsluitend geven over de aan- of afwezigheid, en vooral de bewaring, van een archeologische site. Daarnaast zijn er ook geen aanwijzingen voor slagvelden of kampen die zich manifesteren als mobiele artefacten (ferro en non-ferro) in de teelaarde waardoor metaaldetectie niet zinvol is om uit te voeren.

3.4. Verder vooronderzoek met ingreep in de bodem

- Verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek

Een verkennend en waarderend archeologisch booronderzoek heeft als doel om archeologische sites op te sporen door middel van boringen. Via de boringen kunnen begraven niveaus teruggevonden worden waarin zich bv. *in situ* steentijdartefacten kunnen bevinden. De boringen worden volgens een bepaald grid met optimale spreiding opgesteld.

In dit geval is deze onderzoeksmethode mogelijk van toepassing als blijkt dat er een intact bodemprofiel met mogelijk begraven archeologische niveaus aanwezig is, vastgesteld tijdens de landschappelijke boringen. De te volgen strategie en methodiek hangt bijgevolg af van de landschappelijke boorresultaten.

Hierbij moet opgemerkt worden dat vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van archeologische boringen te doen ter hoogte van de boombeschermingszones niet mogelijk is, teneinde de wortels van de te behouden bomen niet te schaden. Deze bomen moeten zo goed mogelijk beschermd worden gezien zij een belangrijke ecologische en landschappelijke functie vervullen. Het Agentschap Onroerend Erfgoed gaf een boombeschermingszone van 5m aan rond de kroonprojectie op de grond. Wanneer een syntheseskaart van deze gegevens (indicatieve kroonprojectie + boombeschermingszone 5m) wordt opgemaakt, is te zien dat de bomen samen met een boombeschermingszone de zones tussen de verkavelingen afsluiten van elkaar (zie Figuur 51).

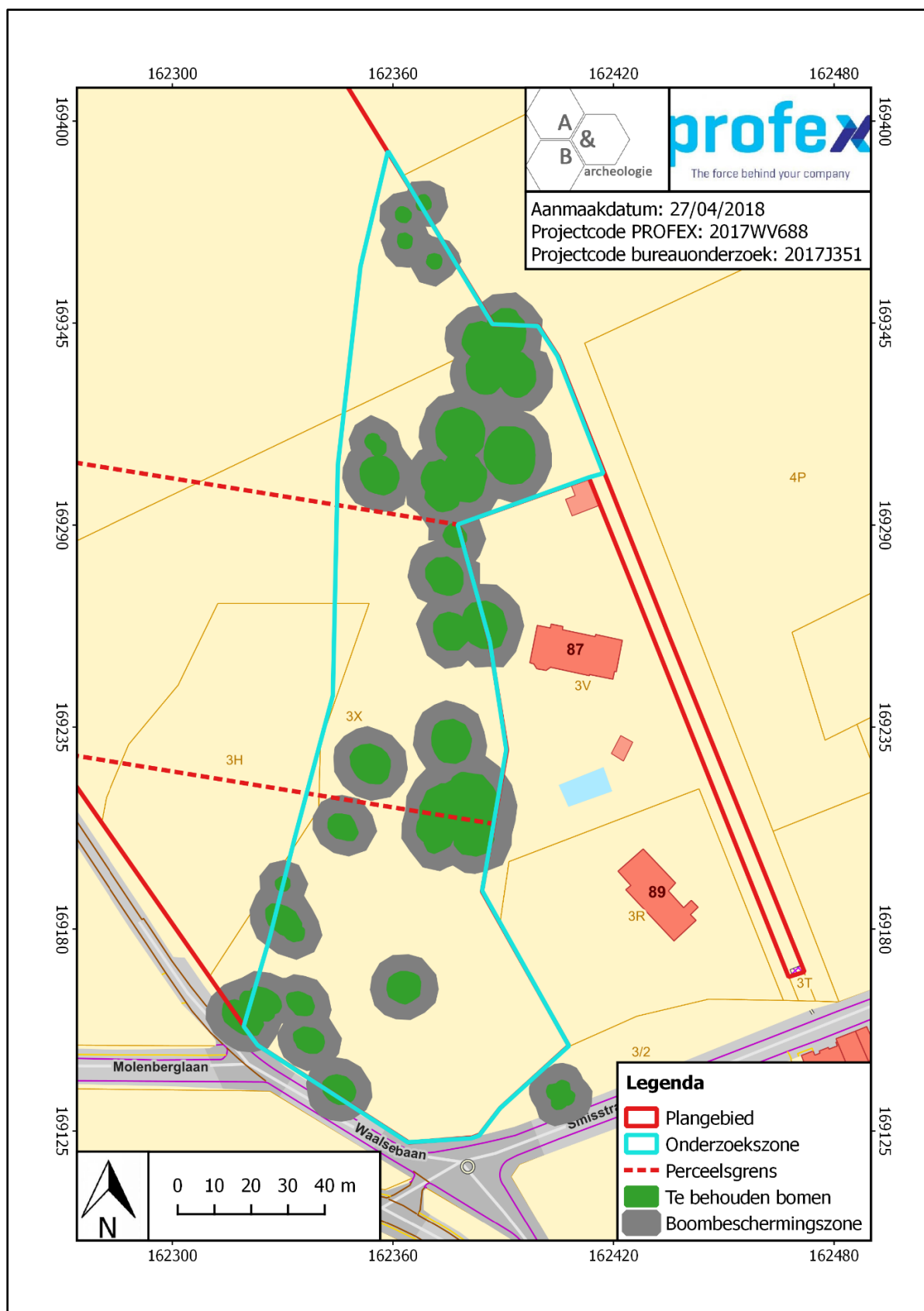
- Proefsleuven en proefputten

Het doel van proefsleuven en proefputten is uitspraken te doen over de archeologische waarde van de totaliteit van een terrein door een beperkt maar statistisch representatief deel van dat terrein op te graven. Op die manier kan er een optimale inschatting gemaakt worden van het kennispotentieel aangezien deze methode informatie verschaft omtrent verspreiding, bewaring, aard en datering van de aangetroffen archeologische sporen.

Om het onderzoeksgebied verder te evalueren naar zijn archeologische waarde, is een vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van een proefsleuvenonderzoek een interessante methode ter prospectie. Deze onderzoeksmethode is echter enkel maar van toepassing als blijkt dat er begraven archeologische niveaus binnen de verstoringszone van de bodemingrepen (dus tot een maximale diepte van 2m + inbegrip van buffer) aanwezig is, vastgesteld tijdens de landschappelijke boringen. De aanleg van gelijkmatige verspreide lange, parallelle sleuven geeft een hoge trefkans op archeologische

sporen. Een dergelijk onderzoek zou informatie kunnen opleveren omtrent verspreiding, bewaring, datering en aard van eventuele archeologische restanten.

Hierbij moet opgemerkt worden dat vooronderzoek met ingreep in de bodem in de vorm van proefsleuven te doen ter hoogte van de boombeschermingszones niet mogelijk is, teneinde de wortels van de te behouden bomen niet te schaden. Deze bomen moeten zo goed mogelijk beschermd worden gezien zij een belangrijke ecologische en landschappelijke functie vervullen. Het Agentschap Onroerend Erfgoed gaf een boombeschermingszone van 5m aan rond de kroonprojectie op de grond. Wanneer een syntheseskaart van deze gegevens (indicatieve kroonprojectie + boombeschermingszone 5m) wordt opgemaakt, is te zien dat de bomen samen met een boombeschermingszone de zones tussen de verkavelingen afsluiten van elkaar (zie Figuur 51). Hierdoor is het niet mogelijk om lange aaneensluitende sleuven aan te leggen, maar wel korte sleuven. Daarnaast moet ook rekening gehouden worden met de minimale en maximale afstand tussen de sleuven. Het potentiële sleuvenplan, de richtlijnen en onderzoeksvragen worden in het Programma van Maatregelen voorgesteld.



Figuur 51 Indicatie kroonprojectie te behouden bomen met boombeschermingszone (bron: plan opgemaakt door Profex op basis van plannen initiatiefnemer).

3.5. Beantwoording onderzoeksvragen

- Zijn er archeologische of historische gegevens gekend over de site?

Voor het plangebied zelf zijn geen archeologische gegevens gekend. De ruime omgeving kent wel enkele archeologische locaties, vooral vanaf de middeleeuwen. Gezien de relatief gunstige landschappelijke ligging is een matig tot hoog archeologisch potentieel aan het plangebied toe te schrijven voor de periode van de steentijden tot middeleeuwen. Controleboringen gaven aan dat er geen podzolbodem bewaard gebleven is. Dit heeft te maken met het feit dat de leembodem mineraalrijk is waarbij podzolformatie niet in de hand wordt gewerkt.

De historische bronnen geven aan dat de percelen waarop de werken zullen plaatsvinden minstens sinds ca. 1745 bosrijk en later open gebied waren. In de jaren 1940 verschijnt de huidige bebossing.

- Zijn er gegevens gekend dat de bodem (deels) verstoord is?

Op basis van de cartografische bronnen sinds midden 18^{de} eeuw kan gesteld worden dat het terrein bebost was. Dit is niet meer het geval voor de 19^{de} eeuw waarbij het terrein afgebeeld staat als open gebied. Vanaf de jaren 1940 werd het terrein opnieuw bebost. Controleboringen gaven echter geen indicatie van potentiële verstoringen hiervan. Daarnaast staat het plangebied op de bodemkaart aangegeven als sterk vergraven grond. Deze vergraving kon aan de hand van het bureauonderzoek met controleboringen niet bevestigd worden. Het is echter niet volledig uit te sluiten dat de 25 tot 60cm dikke humeuze kleirijke leemlaag aangevoerd werd voor de aanleg van de bomen.

- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen hebben op de gaafheid van eventuele archeologische sporen?

De gronden worden vermoedelijk gekenmerkt door een grote erosiegevoeligheid die een aanzienlijke impact kan hebben op het bodemarchief. De kans is bestaande dat eventuele archeologische sporen doorheen de tijd (gedeeltelijk) verdwenen zijn door erosie. Controleboringen gaven aan dat de oorspronkelijke podzolbodem niet bewaard gebleven is waardoor de kans op het aantreffen van een intacte in situ steentijdsite gereduceerd wordt. De A-ba leembodem is een mineraalrijke bodem waarbij podzolvorming sowieso al opvallend gereduceerd wordt. De afwezigheid van een podzolbodem is in deze context niet opmerkelijk.

- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief?

De omgevingsvergunningsaanvraag voor het verkavelen van gronden omhelst enkel het verkavelen van het plangebied in vier loten. Deze ingreep is dus niet onmiddellijk bedreigend voor het archeologisch erfgoed. Een concrete bedreiging voor het erfgoed gebeurt pas later als er uit deze vergunning de bouw van drie vrijstaande woningen volgt. Binnen het plangebied zullen drie

nieuwbouwwoningen gebouwd worden, voorzien van bijhorende terrassen met groenaanleg, garages, opritten en een toegangsweg.

Op het terrein rust een bescherming, waarbij de inheemse bomen een waardevol element hebben binnen het geheel. Een deel van deze bomen wordt behouden. Om deze bomen in optimale levensomstandigheden te behouden, mogen de wortels amper tot niet beschadigd geraken tijdens de werken. Daarom wordt er een totale boombeschermingszone opgemaakt per boom: de kroonprojectie op de grond met een 5m extra perimeter errond.

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

De aan- of afwezigheid van een archeologische site kan niet vastgesteld worden op basis van het bureauonderzoek.

- Wat is de te volgen strategie tijdens een eventueel verder onderzoek en welke bijkomende onderzoeksvragen moeten daarbij beantwoord worden?

In eerste instantie dient er een landschappelijk booronderzoek in uitgesteld traject plaats te vinden voor het te onderzoeken gebied. In totaal worden er 11 boringen geplaatst. Indien blijkt uit dit onderzoek dat begraven archeologische niveaus bewaard zijn op een deel of over het volledige te onderzoeken gebied, dient er een verder verkennend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Deze onderzoeksvorm valt onder een vooronderzoek met ingreep in de bodem. Het onderzoek bestaat uit een boorpuntenraster, waarbij de parallelle raaien 10m uit elkaar staan en de boorpunten op de boorraai 12m uit elkaar. De keuze van het boorgrid is gebaseerd op basis van de resultaten van het landschappelijke booronderzoek. Het opgeboorde residu dient uitgezeefd te worden en gecontroleerd op de aanwezigheid van silexartefacten. Op de locatie waar er in situ steentijdartefacten vastgesteld worden, dient een waarderend archeologisch booronderzoek te gebeuren. Hierbij wordt een verdicht boorgrid van 5 op 6m gehanteerd, waarbij de raaien onderling 5m uit elkaar liggen en de afstand tussen de boringen op de raai 6m bedraagt. Indien hieruit effectief een steentijdsite vastgesteld wordt, dient men over te gaan naar proefputten. Hierbij wordt een ruimtelijke verticale en horizontale analyse uitgevoerd van de vuursteenconcentraties. Bij een positief resultaat van de proefputten dient men over te gaan tot een opgraving.

In een tweede fase wordt een proefsleuvenonderzoek in uitgesteld traject geadviseerd ter hoogte van het te onderzoeken gebied, maar dit enkel bij een positieve beoordeling van het landschappelijk booronderzoek (d.w.z. in de aanwezigheid van één of meerdere begraven archeologische niveaus binnen de verstoringszone van de bodemingrepen). Dergelijk onderzoek bestaat uit het aanbrengen van parallelle sleuven met als doel het archeologisch potentieel van het terrein in kaart te brengen. Voor dit onderzoek gelden volgende specifieke onderzoeksvragen: Zijn er archeologische sporen aanwezig? Welke spoorcategorieën komen voor? Wat is de bewaringstoestand van de aangetroffen sporen? Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren en behoren ze tot één of meerdere

periodes? Zijn er indicaties omtrent artisanale activiteiten of aanwijzingen voor andere functionele eigenschappen? Wat is de relatie tussen de archeologische sporen en het landschap? Kan een archeologische site uitgesloten worden? Of is verder onderzoek noodzakelijk? Wat is de graad van verstoring binnen het plangebied? Afsluitend is het belangrijk om alle gegevens samen te beschouwen om zodoende een gedegen uitspraak te doen over het potentieel van het terrein. Hierbij wordt afgewogen of verder onderzoek nodig is in de vorm van een opgraving of dat er kan overgegaan worden tot een vrijgave bij afwezigheid van archeologische sporen.

In dit traject dient men in zeker rekening te houden met de boombeschermingszones. Binnen deze zones mag men geen archeologisch vervolgonderzoek uitvoeren.

4. Samenvatting

De archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Naar aanleiding van een geplande aanvraag van een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden te Tervuren Smisstraat-Waalse Baan, gelegen binnen woon- en parkgebied waarbij de perceeloppervlakte 3000m² of meer beslaat en de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke persoon is, dient de initiatiefnemer een archeologienota toe te voegen aan de vergunningsaanvraag. De archeologienota dient opgemaakt te worden onder supervisie van een erkend archeoloog.

Het terrein bevindt zich ter hoogte van Smisstraat 91, 93 en 95 te Tervuren waarbij de oppervlakte van het totale terrein 71733,72m² bedraagt. Het gebied dat onderhevig zal zijn aan de geplande verkaveling is ca. 13300m² groot. Er bevinden zich op dit adres bomen die in eerste instantie gerooid dienen te worden waarbij een beperkte ontbossing zal plaatsvinden in de zone van toekomstige werken. De initiatiefnemer plant vervolgens op het terrein de aanleg van drie nieuwbouwwoningen met terras met groenaanleg, garage, oprit en toegangsweg. Hierbij worden de exotische bomen gerooid; de inheemse bomen blijven behouden. Tijdens de werken mogen de wortels amper tot niet beschadigd geraken. Daarom wordt er rond de kroonprojectie van elke te behouden boom een boombeschermingszone van 5m aangehouden. De toekomstige werken impliceren lokaal aanzienlijke bodemingrepen die qua omvang een dreiging betekenen voor potentieel aanwezig erfgoed.

Cartografische bronnen geven aan dat het plangebied onbebouwd was minstens vanaf het midden van de 18^{de} eeuw. Gedurende deze periode was het terrein vermoedelijk in gebruik als bosrijk gebied in de 18^{de} eeuw en als open vlakte in de 19^{de} eeuw. Nadien werd het terrein na de jaren 1940 bebost, en kreeg het zijn huidige uitzicht. Voor de periode voor het midden van de 18^{de} eeuw zijn geen bronnen beschikbaar die de aan-of afwezigheid van een archeologische site kunnen staven. Tevens werden in de nabije omgeving van het plangebied slechts enkele vondsten uit oudere periodes gemeld, en dit enkel voor de middeleeuwen. Gezien de gunstige landschappelijke ligging is de kans bestaande dat er op het plangebied matige tot hoge archeologisch waarden van de steentijden tot middeleeuwen te vinden zullen zijn.

Er wordt dus verder vooronderzoek noodzakelijk geacht. Dit in de vorm van landschappelijke boringen, eventueel gevolgd door archeologische boringen, proefputten en proefsleuven. De verkavelingszones worden van elkaar gescheiden door zones bestaande uit te behouden bomen waar in situ bewaring van potentieel archeologisch erfgoed mogelijk is. Deze bomen en hun wortels mogen amper tot niet beschadigd geraken bij de geplande werken, teneinde hun levenskwaliteit te behouden.

5. Bibliografie

- <https://cai.onroenderfgoed.be/>
- <http://www.geopunt.be/kaart>
- <http://www.cartesius.be/CartesiumPortal/>
- <http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/>
- <http://www.ngi.be/topomapviewer/>
- <https://id.erfgoed.net/aanduidingsobjecten/1483>
- <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120591>
- <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/120576>
- Goossens, E., Gullentops, F. & Vandenberghe, N. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart 32 – Leuven*, 2007.
- Pieters, H., De Smaele, B., Claeys, S. & Van Den Berghe, K. *ADEDE archeologisch rapport 90 – Archeologienota Beulbosweg te Tervuren-Vosseme (Vlaams-Brabant)*, 2017.
- Vandenberghe, N. & Gullentops, F. *Toelichtingen bij de geologische kaart van België – Kaartblad 32 – Leuven*, 2001.

6. Bijlages

- Figurenlijst

Figuur 1: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2017 (bron: geopunt.be).	8
Figuur 2: Foto's van het plangebied (met positie foto's zoals aangeduid in Figuur 1).	9
Figuur 3: Zicht op het plangebied op het gewestplan (bron: geopunt.be).	10
Figuur 4: Inplantingsgebied bestaande toestand met aanduiding gegevens gewestplan (bron: initiatiefnemer).	11
Figuur 5: Verkaveling met ref 323/FL/62 dd 18/1/1974 met de aanduiding van twee bouwzones (in een grijze kleur).	12
Figuur 6: Plangebied met aanduiding te behouden bomen (bron: initiatiefnemer).	17
Figuur 7: Plangebied met aanduiding te extra behouden bomen (bron: initiatiefnemer).	18
Figuur 8: Plangebied met aanduiding te rooien bomen (bron: initiatiefnemer).	18
Figuur 9 Te behouden bomen met 5m boombeschermingszone (bron: plan opgemaakt door Profex op basis van plannen aangebracht door initiatiefnemer).	19
Figuur 10: Uitsnede uit de voorlopig ontworpen toestand (bron: initiatiefnemer).	20
Figuur 11: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot A.	21
Figuur 12: Beeld van verkaveling St.-Hubertus - woning lot A.	21
Figuur 13: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot B.	22
Figuur 14: Plan grondverzet van verkaveling St.-Hubertus - woning lot C.	22
Figuur 15: Aanduiding nutsleidingen (blauw) op het plangebied.	23
Figuur 16: Snede A nutsleidingen.	24
Figuur 17: Snede B nutsleidingen.	24
Figuur 18: Snede C nutsleidingen.	25
Figuur 19: Zicht op de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	27
Figuur 20: Detailopname van de topografische kaart met aanduiding van het plangebied (bron: NGI).	28
Figuur 21: Zicht op het kadasterplan met aanduiding van het plangebied met perceelnummers (bron: geopunt.be).	29
Figuur 22: Zicht op de bodemgebruikskaart met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	30
Figuur 23: Zicht op de kaart van traditionele landschappen met aanduiding van het plangebied (bron: geopunt.be).	31
Figuur 24: Zicht op het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen (bron: geopunt.be).	32
Figuur 25: Detailopname van het Digitaal Hoogtemodel van Vlaanderen, met aanduiding van de twee hoogteprofielen door het plangebied (bron: geopunt.be).	33
Figuur 26: Zicht op de potentiële bodemerosiekaart (bron: geopunt.be).	34
Figuur 27: Zicht op de bodemkaart (bron: DOV).	35
Figuur 28: Controleboring 1.	37
Figuur 29: Controleboring 2.	38
Figuur 30: Controleboring 3.	39
Figuur 31: Controleboring 4.	40
Figuur 32: Controleboring 5.	41

Figuur 33: Positie controleboringen met positie (in Lambertcoördinaten) en hoogte (in mTAW).....	42
Figuur 34: Uitsnede uit de tertiairgeologische kaart (bron: geopunt.be).....	44
Figuur 35: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).....	45
Figuur 36: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:200.000 (bron: geopunt.be).....	45
Figuur 37: Uitsnede uit de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be).....	46
Figuur 38: Uitleg bij de quartairgeologische kaart 1:50.000 (bron: geopunt.be).....	46
Figuur 39: Uitsnede uit de Villaretkaart (bron: geopunt.be).....	49
Figuur 40: Uitsnede uit de Ferrariskaart (bron: geopunt.be).....	49
Figuur 41: Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (bron: geopunt.be).....	50
Figuur 42: Uitsnede uit de kaart van Popp (bron: geopunt.be).....	51
Figuur 43 Uitsnede uit de kaart van Vandermaelen (bron: geopunt.be).....	51
Figuur 44: Afbeelding van het kasteel 'Manoir Saint-Hubert'.....	52
Figuur 45: Uitsnede uit de topografische kaart van 1873 (bron: cartesius.be).....	53
Figuur 46: Uitsnede uit de topografische kaart van 1939 (bron: cartesius.be).....	53
Figuur 47: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1947 (bron: cartesius.be).....	54
Figuur 48: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 1971 (bron: cartesius.be).....	54
Figuur 49: Zicht op het plangebied op de luchtfoto van 2000-2003 (bron: geopunt.be).....	55
Figuur 50: Uitsnede uit de Centrale Archeologische Inventaris (bron: CAI).....	57
Figuur 51 Indicatie kroonprojectie te behouden bomen met boombeschermingszone (bron: plan opgemaakt door Profex op basis van plannen initiatiefnemer).....	66

- Tabellenlijst

Tabel 1: Archeologische waarden in de CAI in de onmiddellijke omgeving van het plangebied (bron: CAI).....	58
--	----

- Lijst te behouden bomen Figuur 6

Lambert 72

		Diameter	noord	oost
1	Zoete Kers	43	169229	162347
2	Haagbeuk	48	169236	162371
3	Beuk	35	169224	162376
4	Beuk	31	169222	162379
5	Zomereik	69	169218	162372
6	Zomereik	77	169220	162378
7	Zomereik	37	169212	162370
8	Zomereik	29	169214	162367
9	Zomereik	52	169212	162380
10	Zomereik	32	169210	162346
11	Zomereik	36	169187	162329
12	Zoete Kers	23	169185	162331
13	Noorse esdoorn	33	169169	162323
14	Noorse esdoorn	37	169166	162321
15	Noorse esdoorn	44	169160	162318
16	Zomereik	31	169167	162333
17	Zomereik	35	169156	162336
18	Haagbeuk	39	169142	162341
19	Zomereik	43	169171	162365
20	Zomerlinde	57	169267	162381
21	Haagbeuk	41	169265	162372
22	Zomerlinde	44	169279	162371
23	Zoete Kers	25	169289	162375
24	Noorse esdoorn	66	169295	162377
25	Zomerlinde	57	169304	162378
26	Zomereik	44	169300	162372
27	Noorse esdoorn	64	169315	162377
28	Zomerlinde	44	169303	162371
29	Zomereik	46	169303	162354
30	Zomerlinde	53	169343	162362
31	Zoete Kers	43	169339	162383
32	Noorse esdoorn	54	169331	162385
33	Zomereik	60	169341	162392
34	Noorse esdoorn	43	169330	162394
35	Noorse esdoorn	53	169330	162395
36	Zoete Kers	69	169311	162390

- Lijst te behouden bomen Figuur 7

Archeologienota

Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

nr_boom	boomsoort	diameter	POINT_X	POINT_Y
51	zomereik	49	162363,1306	169368,1708
52	haagbeuk	41	162362,8894	169375,4073
53	zomerlinde	64	162368,4374	169378,5431
54	zomerlinde	26	162371,3319	169362,6229
57	zomereik	46	162354,2851	169313,5534
58	zomerlinde	15	162355,7797	169311,8041
59	meidoorn	19	162331,0399	169192,0715
60	n.esdoorn	32	162403,2052	169136,7659
61	juglans.n.	29	162405,2511	169137,8841
62	n.esdoorn	24	162406,3574	169135,1684
63	n.esdoorn	21	162404,2143	169134,2554

coördinaten in Lambert 1972

- Lijst te verwijderen bomen

nr_boom	boomsoort	diameter	POINT_X	POINT_Y
1	fijnspar	33	162366,1105	169345,3694
2	zomerlinde	47	162368,556	169345,7565
3	boskers	34	162365,0603	169342,8872
4	fijnspar	37	162368,4017	169342,6008
5	berk	44	162372,3637	169339,5458
6	berk	44	162375,2755	169338,9253
7	zomerlinde	38	162372,9059	169335,2342
8	zomereik	48	162363,7238	169335,7271
9	zomereik	19	162366,4924	169333,6745
10	fijnspar	47	162369,8815	169331,4787
11	berk	34	162375,2755	169330,0467
12	fijnspar	44	162368,4495	169328,0419
13	fijnspar	54	162362,96	169323,5548
14	fijnspar	34	162367,4471	169322,4092
15	boskers	24	162379,2065	169341,4994
16	berk	41	162378,7461	169339,2901
17	N.esdoorn	34	162359,5232	169326,7053
18	spar dood	0	162354,0203	169258,7887
19	spar dood	0	162357,3617	169260,4117
20	spar dood	0	162359,8439	169260,3639
21	spar dood	0	162361,1804	169256,9748
22	fijnspar	48	162365,2856	169259,1706
23	fijnspar	73	162368,2451	169259,457
24	fijnspar	47	162355,0227	169254,5881
25	boskers	20	162354,8795	169251,1035
26	Nesdoorn	17	162352,9702	169242,034
27	es	18	162358,1254	169244,0866
28	Tamme kast	28	162357,0276	169241,9385
29	es	18	162359,9871	169239,6473
30	Nesdoorn	21	162361,0372	169243,466
31	es	19	162364,9992	169249,2419
32	Nesdoorn	20	162360,5599	169251,1512
33	haagbeuk	28	162365,0469	169238,7881
34	Fijnspar	138	162350,297	169254,8268
35	berk	20	162368,1019	169240,9838

Archeologienota

Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

36	fijnspar	0	162344,5301	169202,3763
37	fijnspar	47	162345,7235	169200,992
38	zomereik	41	162351,4516	169201,0397
39	boskers	35	162351,022	169196,8391
40	Nesdoorn	42	162347,6328	169196,1231
41	fijnspar	46	162341,7615	169196,8868
42	berk	20	162339,9166	169193,61
43	zomereik	16	162352,6927	169192,1612
44	fijnspar	15	162362,4782	169194,6911
45	zomereik	0	162384,454	169185,7112
46	es	27	162383,184	169181,7424
47	Nesdoorn	24	162378,2627	169177,6149
48	berk	30	162378,3421	169176,2655
50	zomereik	54	162380,4059	169171,1062
52	zomereik	34	162378,104	169167,4549
53	haagbeuk	30	162379,5327	169165,7086
49	berk	39	162382,549	169172,8524
51	haagbeuk	19	162379,7709	169168,6455
54	berk	37	162378,8184	169163,883
55	berk	30	162381,1996	169164,1211
57	Nesdoorn	28	162378,5802	169159,6761
56	haagbeuk	18	162382,1995	169162,1823
58	haagbeuk	18	162376,0402	169157,6918
59	haagbeuk3	22	162375,3924	169153,0814
60	zomereik	17	162376,0908	169147,2129
61	nEsdoorn	45	162375,4247	169143,896
62	zomereik	49	162367,6265	169141,8961
63	haagbeuk	39	162355,4027	169129,8311
64	thuja	34	162383,0426	169198,4904
66	boskers	51	162384,9005	169214,354
67	boskers	23	162384,8376	169220,1997
68	Boskers	30	162388,9651	169230,836
69	fijnspar	20	162386,3081	169238,3364
70	boskers	19	162383,7694	169251,0468
71	boskers	29	162384,9964	169257,3473
72	boskers	27	162378,4876	169280,3661
73	Nesdoorn	37	162374,6224	169289,7125
74	berk	42	162376,7651	169294,078
75	Nesdoorn	66	162385,8823	169293,591
76	boskers	0	162403,8676	169144,0044
77	es2	22	162402,8615	169142,0474
78	haagbeuk2	38	162400,8205	169140,0508
79	berk	29	162398,602	169138,5422
80	berk	25	162398,957	169137,4773
81	Nesdoorn	24	162396,8716	169136,1906
82	berk	22	162395,0524	169134,5489
86	zilverlinde	43	162388,2818	169124,9476
87	berk	42	162389,9055	169124,8318
88	berk	33	162391,6359	169125,3199
89	berk	30	162392,7213	169126,5863
85	fijnspar	52	162387,0214	169124,0332
84	fijnspar	70	162385,5669	169124,3257
83	berk	22	162391,3697	169131,088
90	berk	25	162400,9955	169131,4946

Archeologienota

Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

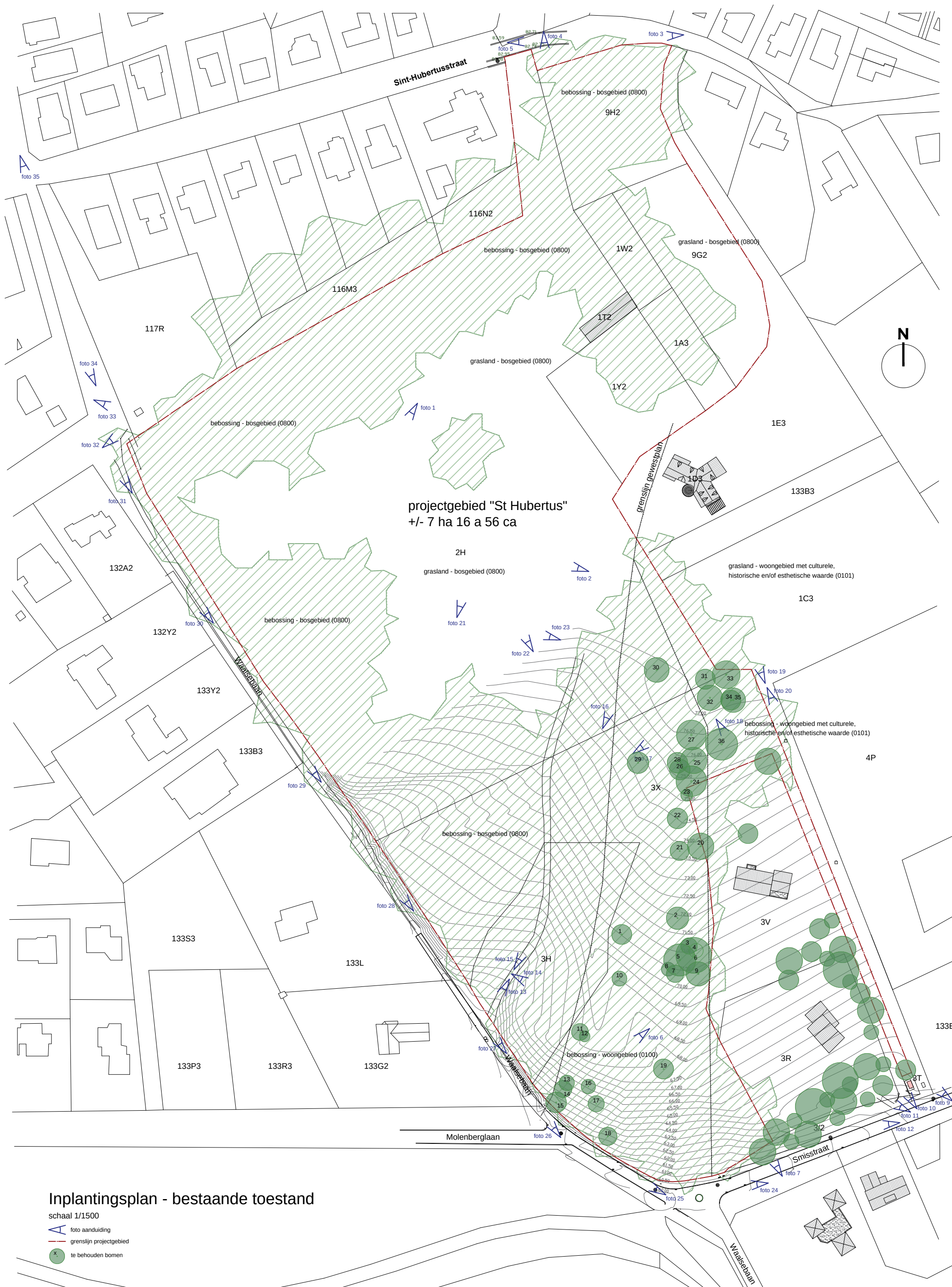
91	berk	28	162400,0218	169130,245
92	Boskers	43	162388,6634	169337,9924
93	N.esdoorn	29	162386,4359	169339,4729
94	boskers	32	162386,5428	169342,7851
95	berk	53	162385,5812	169347,5931
96	zomerlinde	53	162376,0719	169353,2559
97	Fijnspar	33	162371,0502	169356,5681
98	fijnspar	48	162370,1955	169363,2994
99	fijnspar	56	162367,8449	169371,9539
100	n.esdoorn	36	162363,1437	169377,1893
101	n.esdoorn	37	162363,9984	169376,3345
103	boskers	45	162360,8999	169355,4997
102	fijnspar	47	162361,0068	169366,7184
104	berk	38	162352,0318	169319,9202
105	berk	23	162365,8148	169315,0053
106	berk	24	162367,7784	169314,6737
107	berk	33	162367,2038	169312,8684
108	fijnspar	38	162364,319	169308,4877
109	berk	27	162368,6996	169307,8467
110	berk	40	162373,2954	169307,9822
111	fijnspar	25	162366,5627	169305,0687
112	fijnspar	75	162354,9418	169300,2922
113	fijnspar	29	162348,3849	169300,458
115	fijnspar	35	162356,9466	169292,0336
116	fijnspar	61	162359,4189	169291,987
117	fijnspar	29	162364,4258	169290,8583
118	fijnspar	57	162367,6312	169285,9434
119	fijnspar	53	162362,8231	169284,8749
120	fijnspar	49	162352,8865	169285,9434
121	berk	37	162351,2838	169281,6696
122	n.esdoorn	64	162352,6728	169277,2889
123	n.esdoorn	59	162349,8782	169269,2505
124	fijnspar	55	162344,98	169256,7746
125	fijnspar	32	162346,6895	169244,3805
126	fijnspar	40	162346,3078	169239,7585
127	boskers	28	162342,202	169237,0082
128	boskers	21	162357,6946	169232,307
129	fijnspar	57	162366,349	169232,6276
130	es	28	162376,4993	169243,3121
131	boskers	27	162377,6746	169259,6594
132	berk	46	162372,2914	169291,1381
133	fijnspar	32	162363,9984	169221,5156
134	fijnspar	40	162358,6482	169221,6574
135	fijnspar	27	162353,955	169223,1183
136	fijnspar	29	162361,262	169219,7665
137	fijnspar	54	162355,9926	169216,9622
138	boskers	21	162361,7547	169213,1817
139	fijnspar	48	162341,1335	169225,4689
140	zomereik	24	162374,702	169189,3047
141	n.esdoorn	22	162373,294	169186,1498
143		0	162367,1512	169200,8289
142	berk	59	162375,7657	169183,0112
144	berk	39	162362,6705	169204,2372
145	n.esdoorn	20	162356,0881	169203,0884

Archeologienota

Tervuren Smisstraat-Waalse Baan

146	berk	38	162363,571	169208,2668
147	es	46	162356,6365	169209,4555
148	es	35	162350,9633	169211,0448
149	zomereik	35	162346,6833	169211,4857
150	fijnspar	39	162343,7887	169213,0939
151	fijnspar	41	162341,3472	169214,6775
152	fijnspar	30	162341,1335	169212,5406
153	fijnspar	39	162340,1719	169210,19
154	fijnspar	34	162340,0651	169206,4504
155	fijnspar	30	162337,7145	169203,4588
156	boskers	40	162336,7529	169200,6808
157	fijnspar	38	162335,4707	169197,6891
158	fijnspar	37	162334,4533	169195,6733
159	fijnspar	34	162334,7354	169193,5641
160	boskers	19	162338,4624	169188,3936
161	berk	34	162333,9749	169185,4019
162	haagbeuk	26	162339,2103	169184,1198
163	berk	20	162333,9482	169181,307
164	zomereik	26	162346,3689	169184,2266
165	zomereik	49	162349,3442	169186,0361
166	berk	20	162348,399	169180,7007
167	berk	24	162351,3907	169181,3418
168	berk	30	162354,3823	169181,0213
169	es	20	162359,7246	169180,9144
170	berk	32	162362,7404	169183,8598
171	berk	25	162363,8916	169186,2567
172	berk	27	162364,2812	169188,6692
175	berk	52	162367,5722	169193,1355
174	berk	38	162368,4859	169182,8376
176	n.esdoorn	19	162350,4281	169173,294
177	berk	24	162354,8011	169173,1665
178	berk	25	162350,2154	169170,871
179	berk	22	162353,955	169170,0162
181	n.esdoorn	32	162342,8635	169159,7385
182	berk	19	162339,6881	169164,1529
183	berk	19	162329,9474	169160,0639
184	berk	19	162340,0651	169152,9209
185	es	16	162345,4417	169149,2984
173	haagbeuk	32	162367,8449	169190,21
180	Berk	25	162351,2806	169160,4888
186	n.esdoorn	16	162362,0296	169149,1405
188	berk	22	162353,955	169145,2281
187	n.esdoorn	22	162359,489	169149,2759
189	berk	22	162326,325	169146,3673
188	berk	22	162324,4128	169151,8925
190	zomereik	66	162352,8865	169139,5653
191	n.esdoorn	51	162348,8264	169137,1078
182	haagbeuk	48	162344,885	169134,3334
183	fijnspar	53	162408,1691	169131,1444
184	fijnspar	51	162405,0986	169131,8048
185	n.esdoorn	20	162406,5208	169129,8505

Opgepast: bomen met oranje kruis horen niet bij deze vergunningsaanvraag. (bosrandzone in beheerplan)



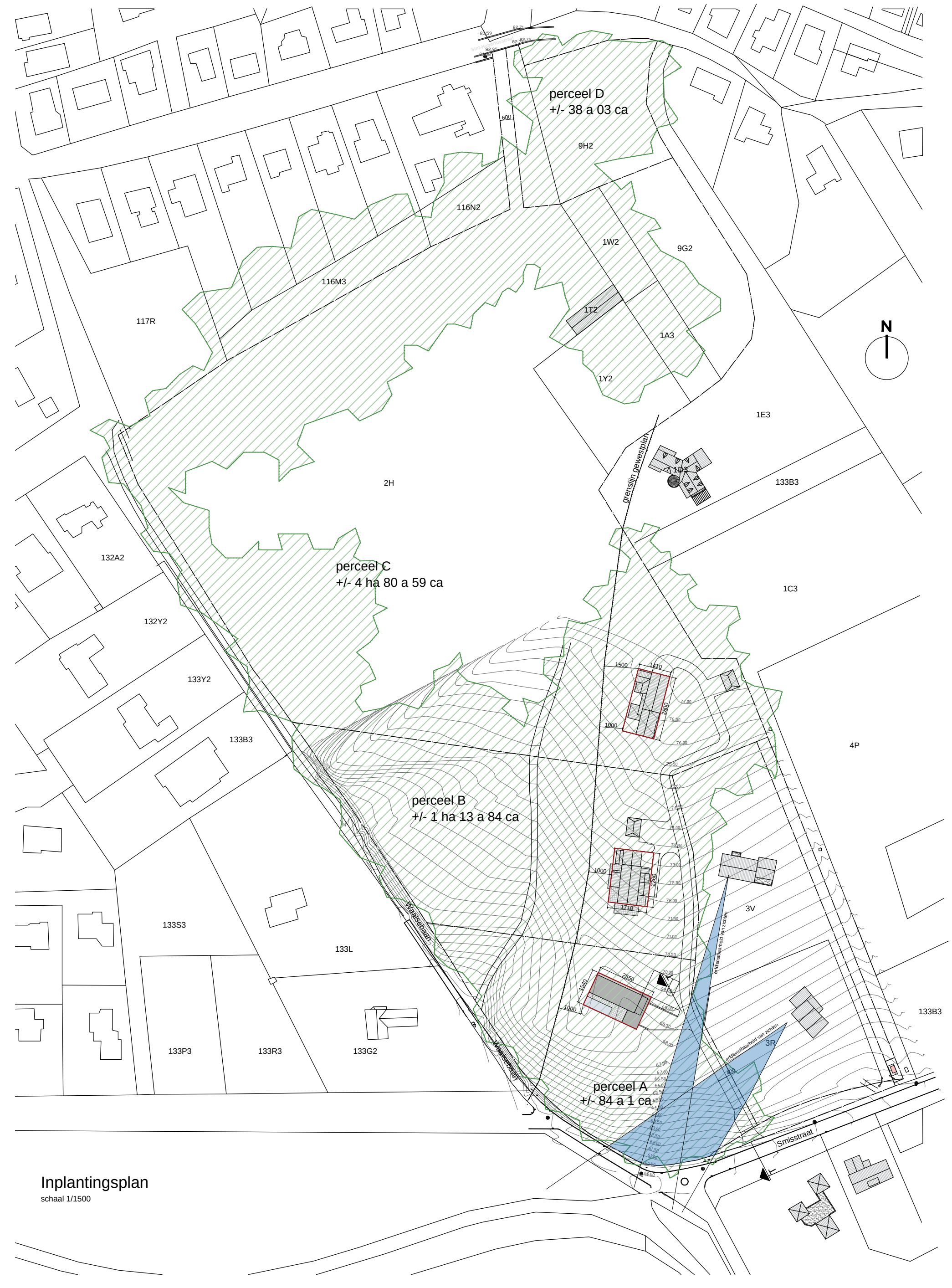
Inplantingsplan - bestaande toestand

schaal 1/1500

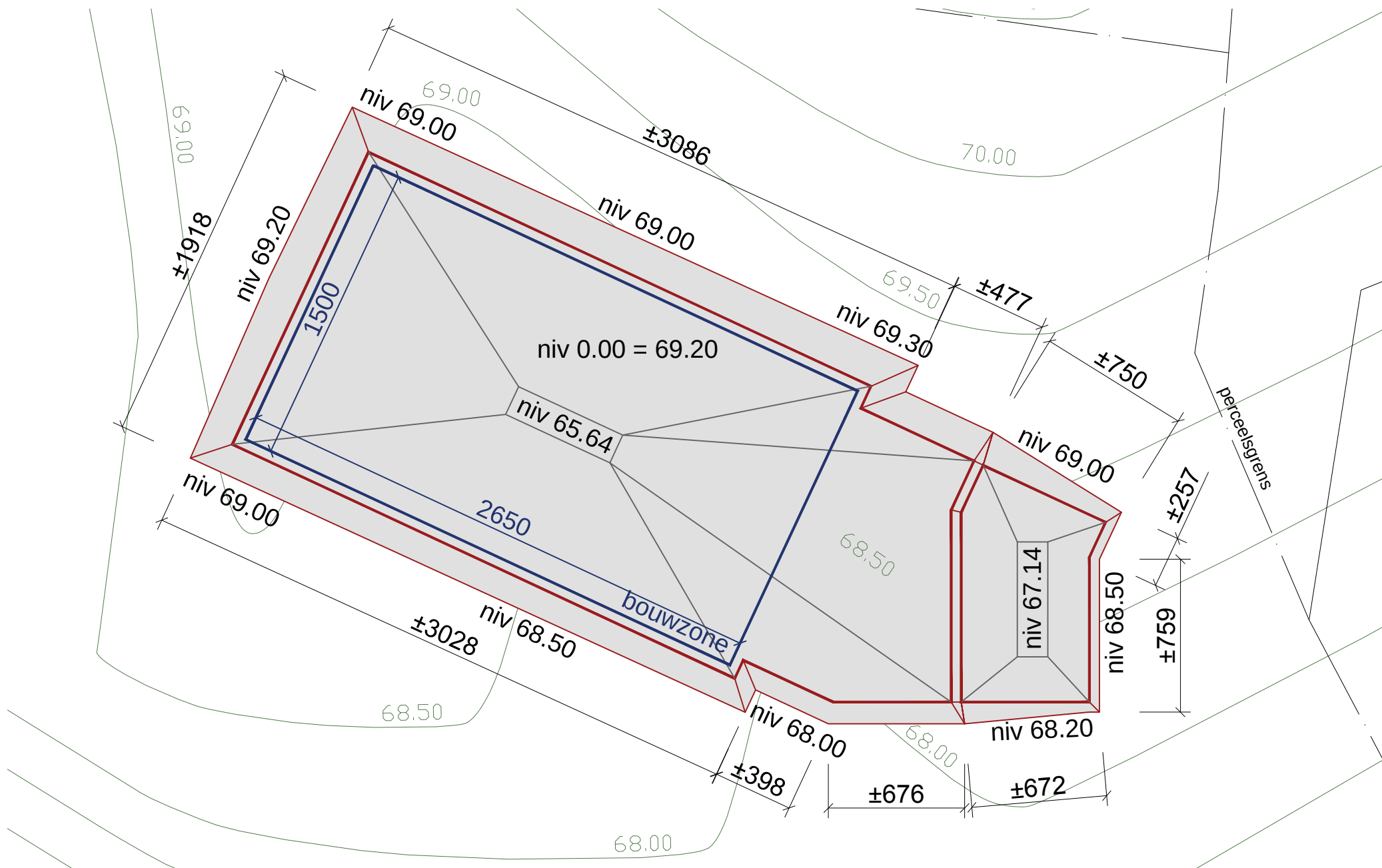
foto aanduiding

grenslijn projectgebied

te behouden bomen



Inplantingsplan
schaal 1/1500



Verkaveling St Hubertus - woning Lot A
plan grondverzet

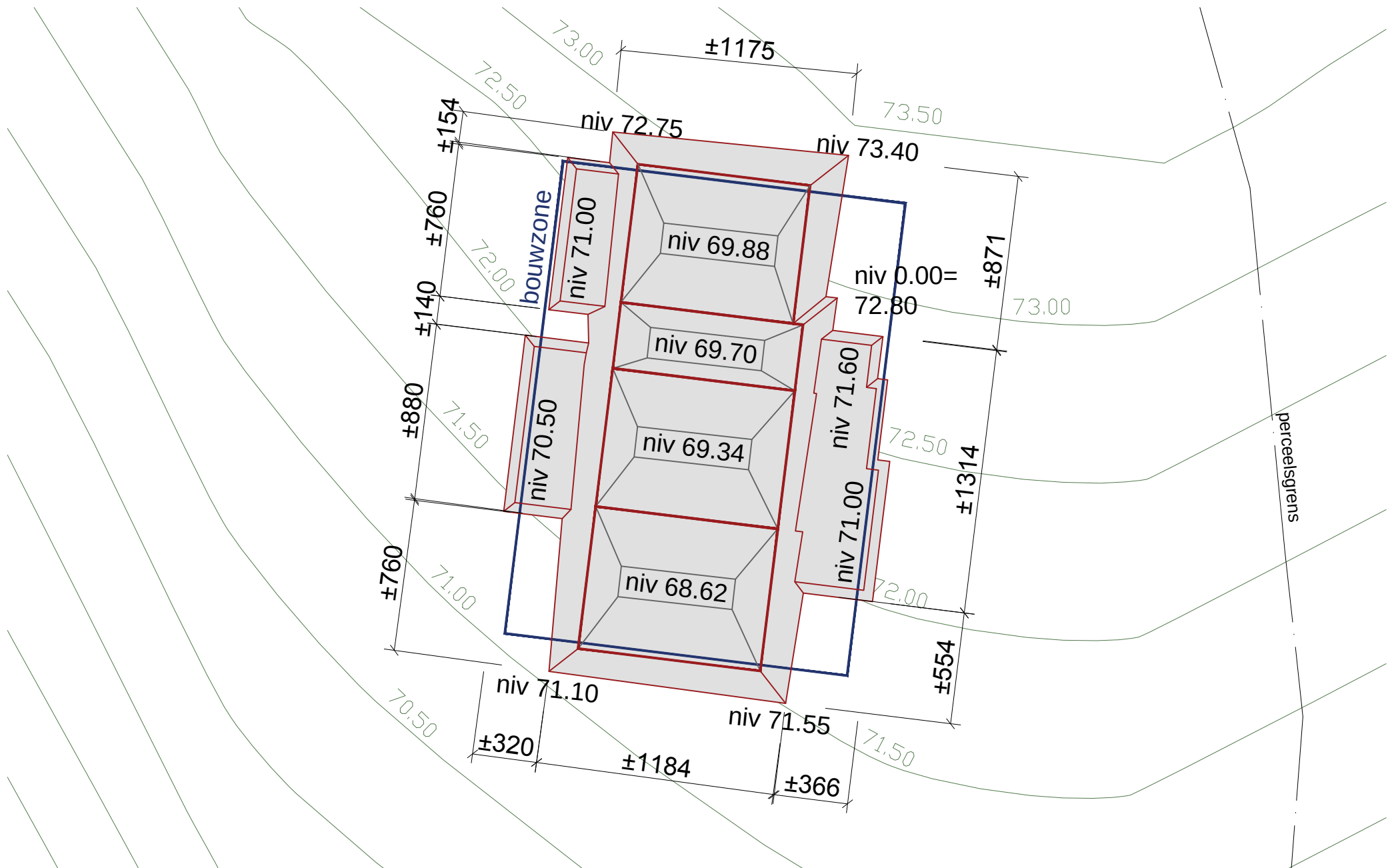
totaal grondverzet: +/- 1 904,57m³

c v b a D E Architecten
INTERPROFESSIONELE ARCHITECTENVENNOOTSCHAP



3.1.2018
Verkavelingswijziging St Hubertus

schaal 1:250
17-249



Verkaveling St Hubertus - woning Lot B
plan grondverzet

totaal grondverzet: +/- 1 087,57m³

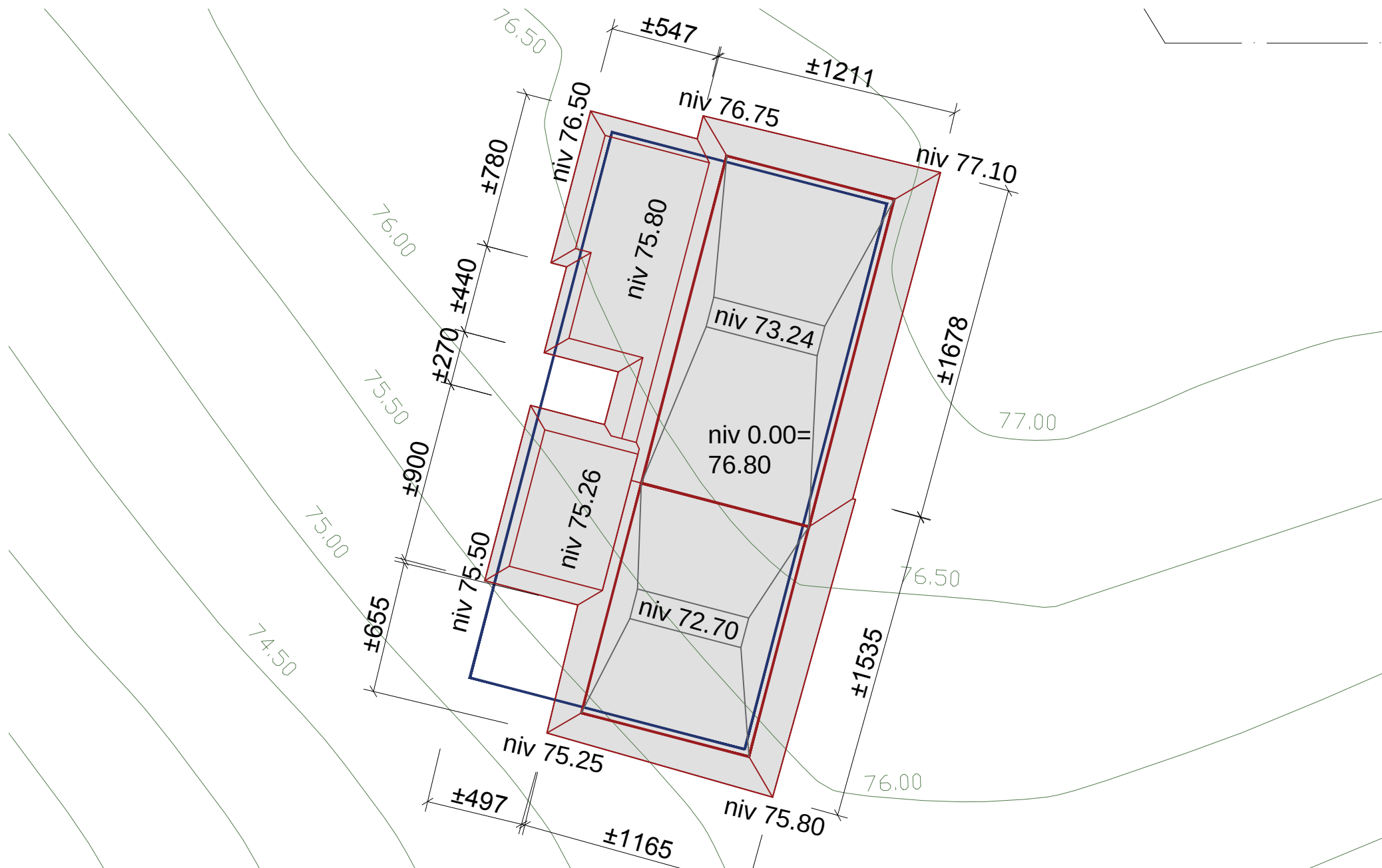
c v b a D E Architecten
INTERPROFESSIONELE ARCHITECTENVENNOOTSCHAP



3.1.2018
Verkavelingswijziging St Hubertus

schaal 1:250
17-249





Verkaveling St Hubertus - woning Lot C
plan grondverzet

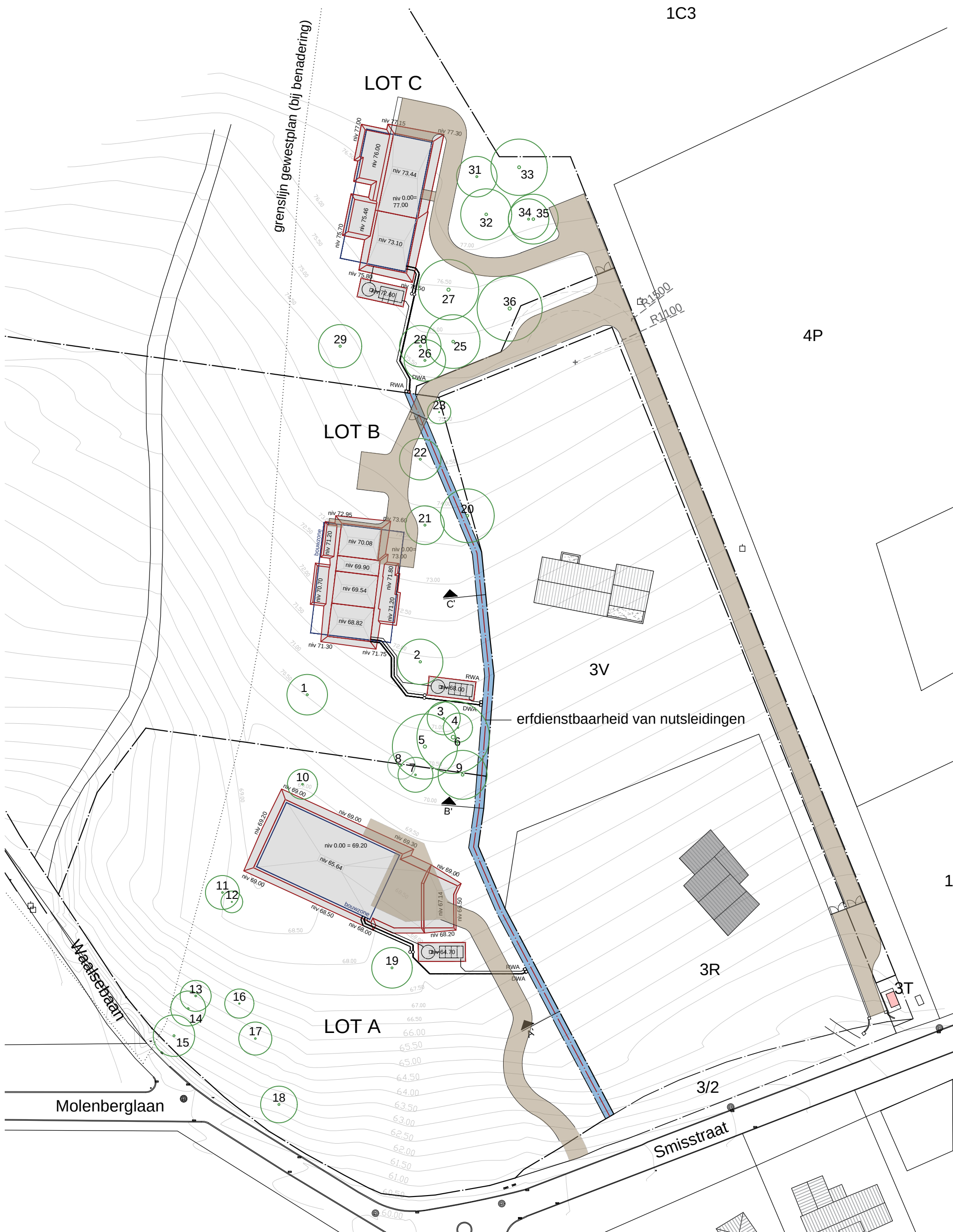
totaal grondverzet: +/- 1 199,14m³

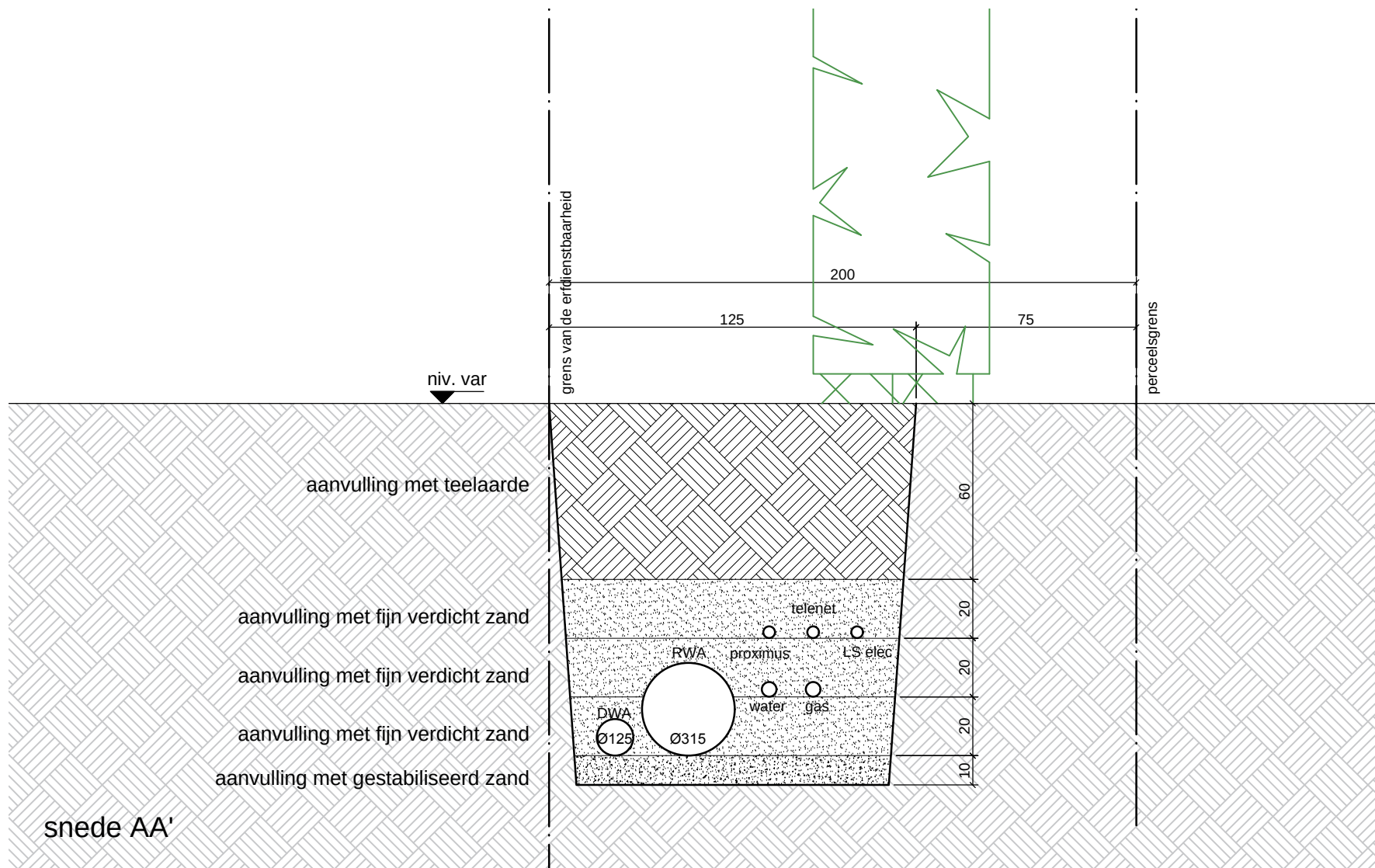
c v b a D E Architecten
INTERPROFESSIONELE ARCHITECTENVENNOOTSCHAP



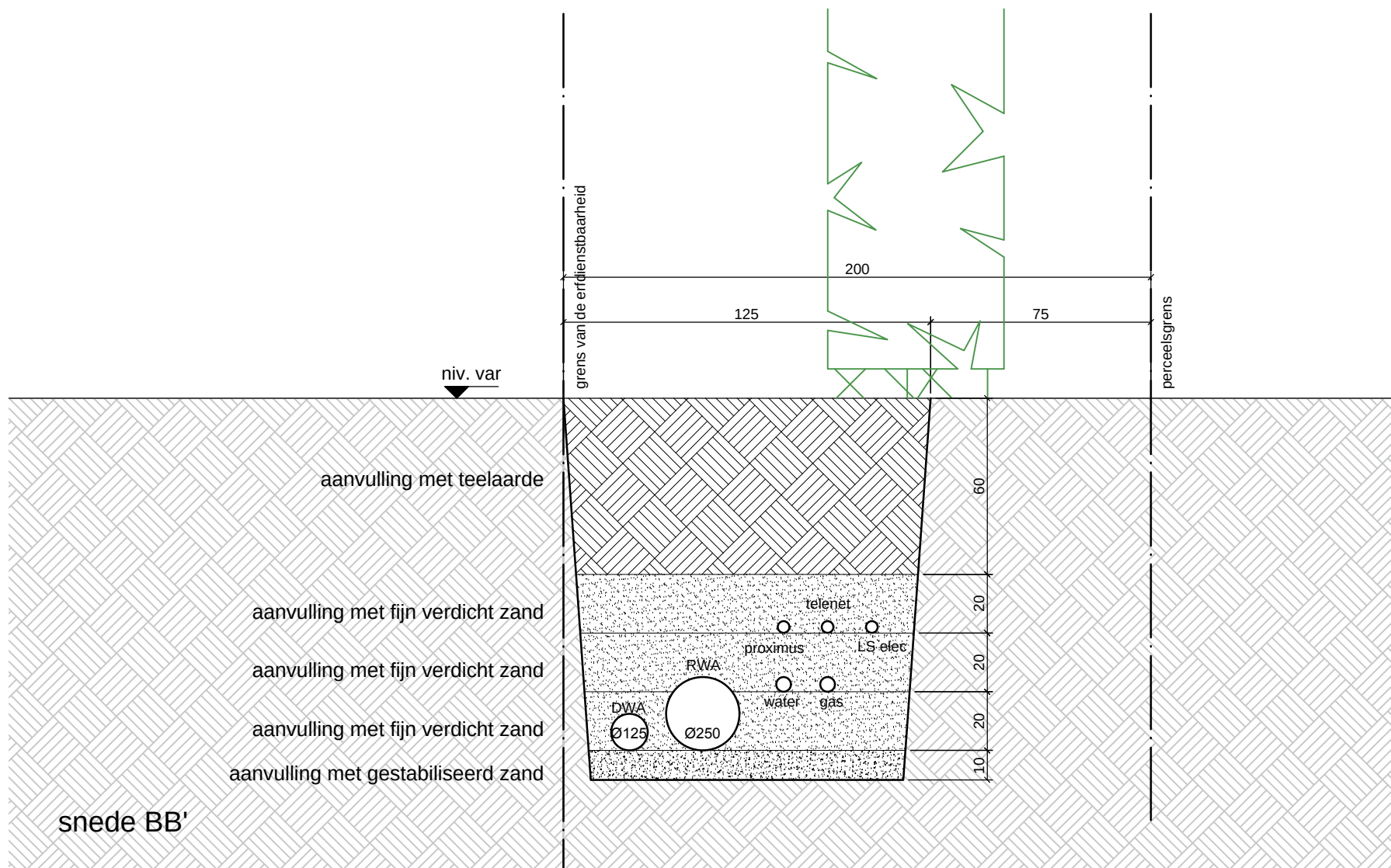
3.1.2018
Verkavelingswijziging St Hubertus

schaal 1:250
17-249

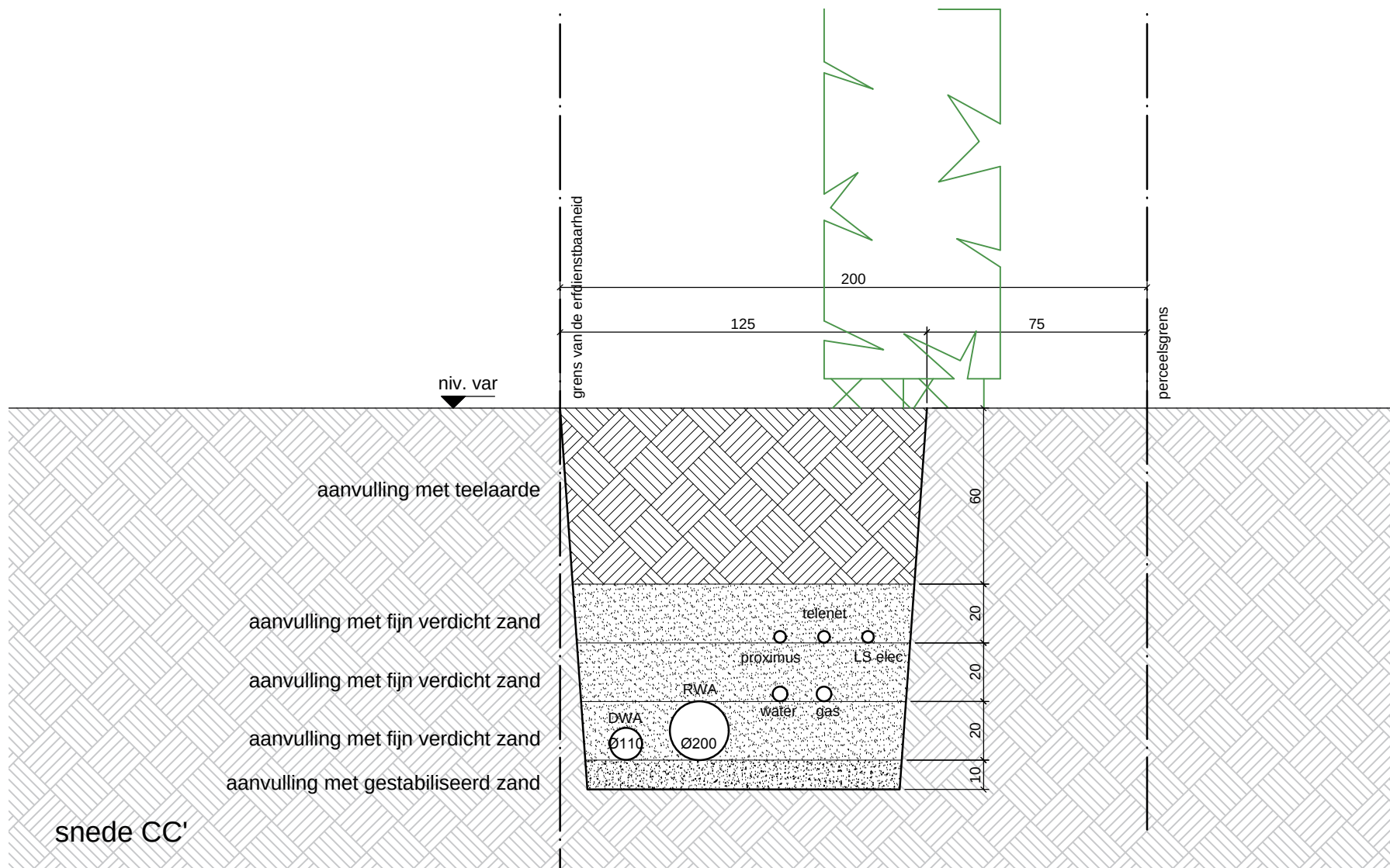




snede AA'



snede BB'



snede CC'