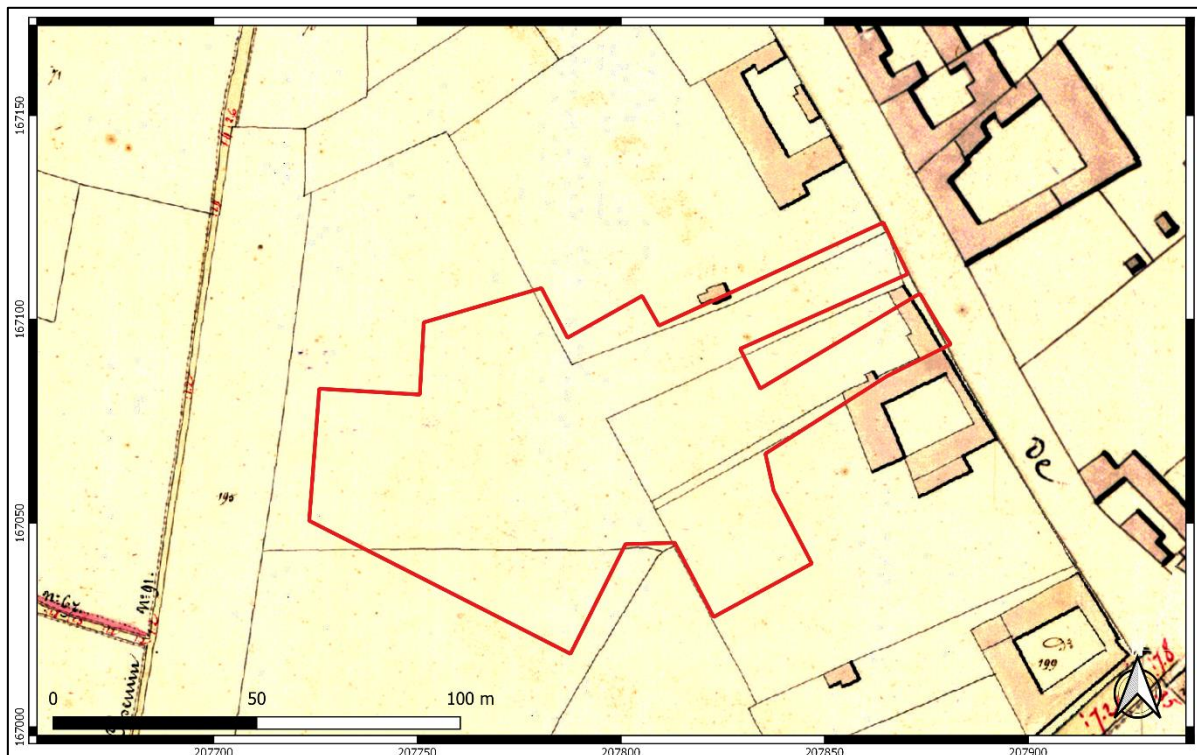


Archeologienota met uitgesteld vooronderzoek

Sint-Truiden, Luikersteenweg 29

Programma van Maatregelen

DOSSIER 2019F122



Bouwen & Milieu nv

Erkend als Bodemsaneringsdeskundige type 2 (Ovam-Vlaanderen)

Erkend als expert in de Bodemverontreiniging (Leefmilieu Brussel)

Hasseltsesteenweg 2

B-3800 Sint-Truiden (BE)

In samenwerking met erkend archeoloog Anne De Loof

Dossiernr: 2019F122

wettelijk depot: D/2019/14.148/03



Coverfoto: het terrein gesitueerd op de Atlas der buurtwegen (bron: www.geopunt.be)

Auteur & autorisatie: Anne De Loof, erkend archeoloog, OE/ERK/Archeoloog/2018/00203

Copyright reserved. No part of this publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without the permission from the publisher.
Wettelijk depot: D/2019/14.148/03

INHOUD

Programma van maatregelen uitgesteld vooronderzoek	
1. Beschrijvend gedeelte	3
2. Aanleiding van het vooronderzoek	4
3. Resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem	13
4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject	20
5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk	26
6. Bibliografie	26
7. Lijst met afbeeldingen	28

1.1 Administratieve gegevens

1.1.2 Nummer wettelijk depot: D/2019/14.148/03

1.1.4 Naam en adres van de opdrachtgever: Dethier Ontwikkeling NV, Industrierterrein Kolmen 1107,
3570 Alken

1.1.5 Locatiegegevens:

1.1.5.1 Provincie: Limburg

1.1.5.2 Gemeente: Sint-Truiden

1.1.5.3 Deelgemeente:

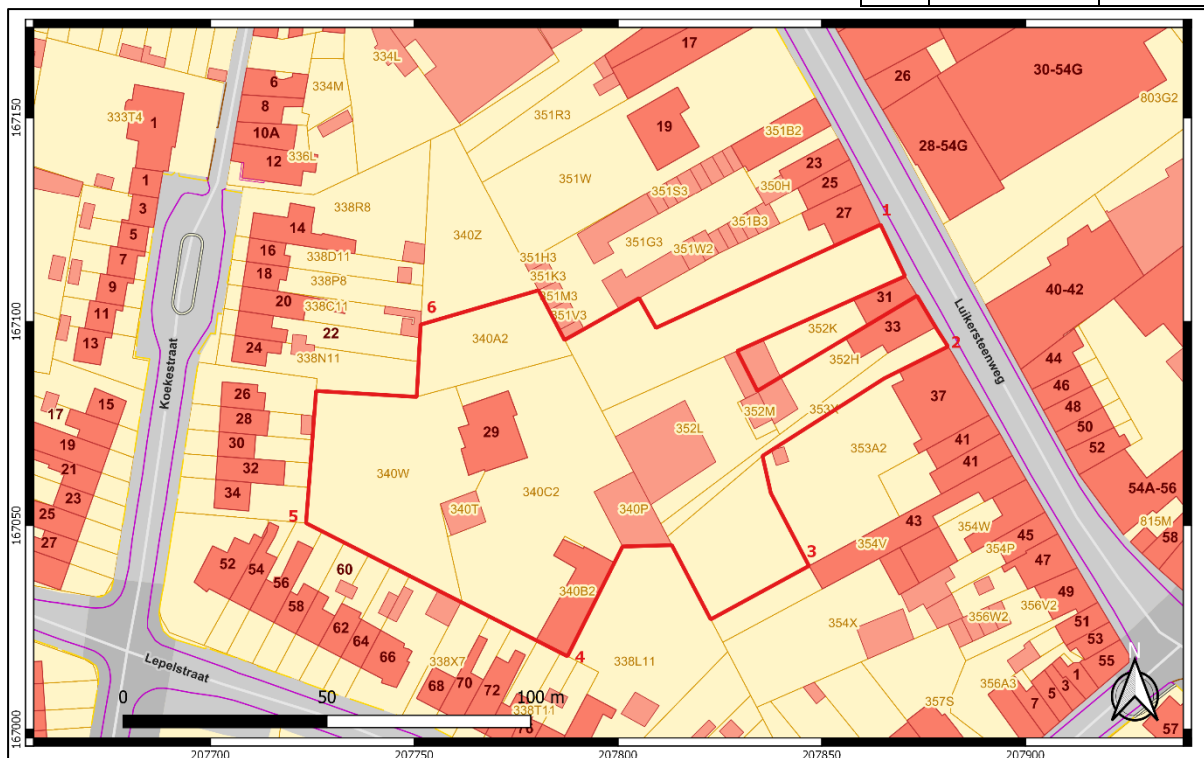
1.1.5.4 Adres: Luikersteenweg 29

1.1.5.5 Toponiem: *Brusthem Poort Buiting* (uit de kadastrale kaart)

1.1.5.6 Bounding box:

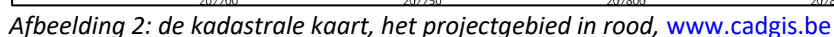
De xy-coördinaten (stelsel Lambert72):

Nr	X	Y
1	207865.6	167123.4
2	207881.0	167093.9
3	207847.2	167039.8
4	207788.1	167017.5
5	207723.6	167051.4
6	207751.9	167098.8



Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

Het projectgebied ligt in de gemeente Sint-Truiden, 3^{de} afdeling, sectie F, 340a2, 340b2, 340c2, 340s, 340t, 340w, 351z, 352h, 352k, 352l, 352m, 353x en 353z. Volgens de CadGis van het kadaster (http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE) hebben de percelen een oppervlakte van 8209.36 m² (afgerond op twee decimalen) en heeft het projectgebied een oppervlakte van ca. 8222 m² (afgerond op twee decimalen).



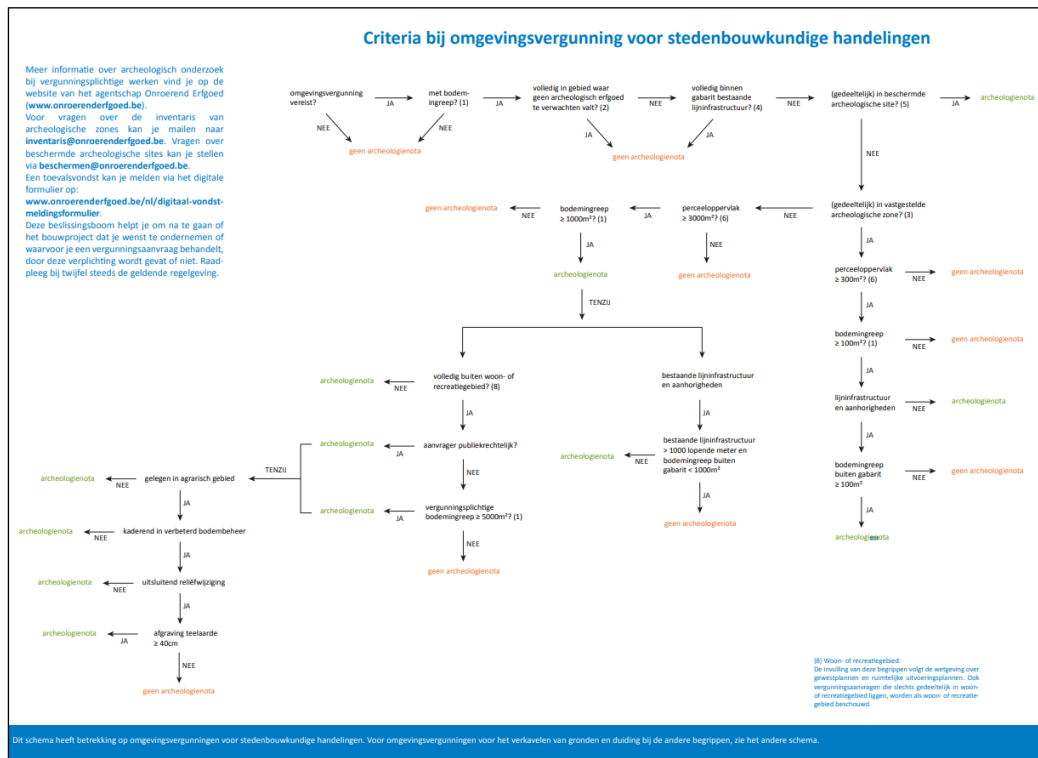
Randvoorwaarden

Bij het aanvragen van een stedenbouwkundige vergunning of een verkavelingsvergunning kan het zijn dat het toevoegen van een archeologienota aan de aanvraag verplicht wordt gesteld. De archeologienota wordt geschreven door een erkend archeoloog en bevat de resultaten van een archeologisch vooronderzoek en een advies voor vrijgave of eventueel vervolgonderzoek.

Het toevoegen van een archeologienota aan een stedenbouwkundige aanvraag is afhankelijk van een aantal criteria: - De totale oppervlakte van de percelen - De oppervlakte van de geplande bodemingrepen - De ruimtelijke bestemming van het terrein - De ligging van het terrein binnen of

buiten een archeologische zone of de site volgens de CAI (Centraal Archeologische Inventaris Onroerend Erfgoed).

In dit geval ligt het terrein buiten een GGA, gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt. Bovendien ligt het projectgebied buiten een vastgestelde archeologische zone en buiten een beschermde archeologische site. Gelet op de totale oppervlakte van de percelen (> 5000 m²), beslaat de ingreep in de bodem > 1000 m² (afbeelding 3, beslissingsboom).



Afbeelding 3: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen.
www.onroerenderfgoed.be

Er kan momenteel enkel vooronderzoek zonder ingreep in de bodem worden uitgevoerd.

De opdrachtgever heeft hierbij na overleg besloten om alle archeologische vooronderzoeken te laten uitvoeren in een uitgesteld traject indien archeologisch vooronderzoek nodig zou zijn. Hij vraagt uitstel van veldwerk omdat hij niet 100% eigenaar van het projectgebied is. Bovendien dienen - voordat het vooronderzoek opgemaakt kan worden - uiteraard de bestaande gebouwen afgebroken te worden en de bestaande bomen gekapt te worden tot het m.v.

Vraagstelling

Het bureauonderzoek heeft tot doel het projectgebied archeologisch te evalueren op basis van bestaande bronnen en de impact van de geplande werken op eventueel aanwezig archeologisch erfgoed te bepalen. Dit houdt in dat er informatie wordt verzameld over de mogelijke aanwezigheid of afwezigheid van archeologisch erfgoed binnen het projectgebied. De kenmerken, de relatie met het omringend landschap, de bewaringstoestand en de waarde van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed worden ingeschat. Ook de manier waarop de geplande bodemingrepen worden uitgevoerd, maakt deel uit van de evaluatie.

Het bureauonderzoek formuleert een antwoord op de volgende onderzoeksvragen:

- Zijn er archeologische of historische gegevens bekend over de site?
- Zijn er indicaties voor bodemverstoringen die het bodemarchief kunnen vernietigd of omwoeld hebben?
- Zijn er landschappelijke factoren die invloed kunnen (gehad) hebben op de gaafheid van het bodemarchief, c.q. archeologische sporen?
- Wat is de impact van de geplande werken op het bodemarchief - Indien er voldoende aanwijzingen zijn om te stellen dat het terrein weinig of niet verstoord is, welke maatregelen dienen te worden genomen om het terrein verder landschappelijk en archeologisch te waarderen?

Beschrijving van de geplande werken

De huidige status van het projectgebied is gedeeltelijk bebouwd. De geplande werken betreffen het bouwen van drie nieuwe gebouwen voor appartementen (in de Luikersteenweg 29) een appartementsgebouw langs de Luikersteenweg 35 (afbeeldingen 4-5). De werken zullen gefaseerd uitgevoerd worden:

Fase 1 - De appartementen die aan de Luikersteenweg 33- 35 komen (percelen E352h en e353x/deel), worden in een eerste bouwfase uitgevoerd. De huidige eigenaars blijven tijdens deze fase op de site wonen en zullen hierna verhuizen.

Fase 2 - De afbraak van de huidige panden in de Luikersteenweg 29 en het bouwen van de drie nieuwe blokken zullen beginnen na fase 1.

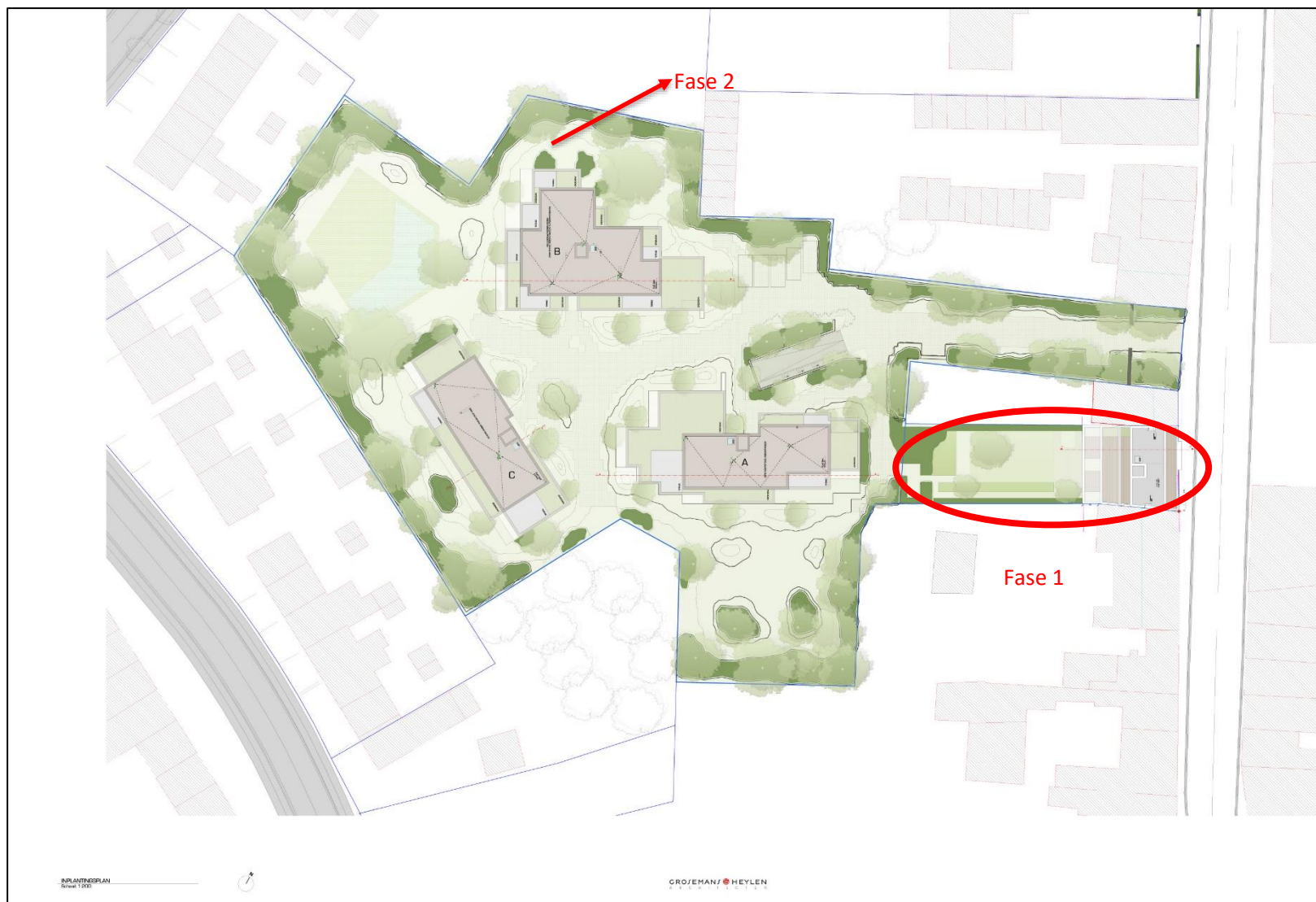
De drie blokken voorzien panden met 3 bovengrondse verdiepingen. Op het kelderplan zijn deze gebouwen via een ondergrondse parking verbonden: op dit niveau liggen ook de voorziene kelderruimten. Aan de Luikersteenweg is de in- en uitrit van het complex voorzien, langs de huidige

oprit naar de woning aan de Luikersteenweg, nummer 29. De nieuwe ingang zal ook gedeeltelijk voorzien worden als oprit van de ondergrondse parking. Om deze parking te bouwen zal de gehele oppervlakte van het ondergrondse niveau uitgegraven worden, tot een diepte van ca. 3,50 m onder het huidige m.v. (afbeeldingen 6 - 8). De drie liftputten van de ondergrondse parking zullen ca. 4,20 m onder het m.v. liggen. In perceel 340W is er een bufferzone voorzien, met een diepte van ca 0.70 m onder het m.v. en een oppervlakte van ca. 370 m². In de resterende oppervlakte zijn er een tuin/park en maaiveldparkingzone voorzien.

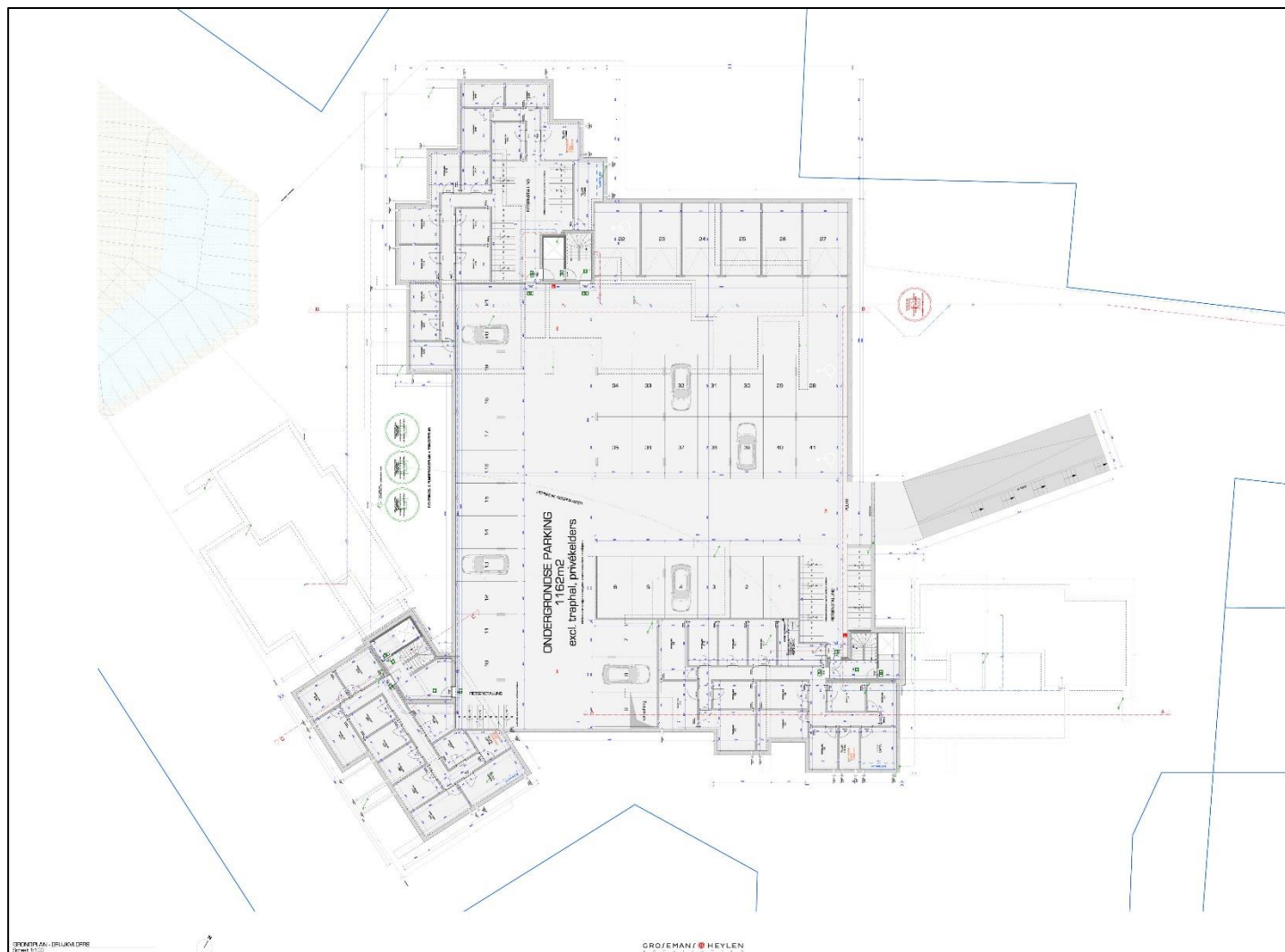
De woning langs de Luikersteenweg 33-35 zal niet onderkelder worden, met een oppervlakte van ca. 205 m². Dit pand zal een verticale ontwikkeling hebben met drie verdiepingen boven het gelijkvloers (afbeeldingen 9 en 10). Er bevindt zich een kelder in de huidige toestand. In de nieuwe inplanting is er geen ondergrondse laag voorzien en zal de huidige kelder opgevuld worden. Achter het nieuwe gebouw zullen een infiltratieput en een regenwaterput aangelegd worden. De nutsvoorzieningen (al aanwezig in de huidige situatie) zullen heraangelegd worden op een diepte van ca. 1 meter beneden het bestaande vloerniveau. Tenslotte wordt er ook een liftschacht op een diepte van max. 1,4 m beneden het bestaande vloerniveau aangelegd. In het westelijke deel van fase 1 zal een tuin aangelegd worden.



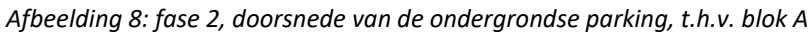
Afbeelding 4: inplantingsplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever

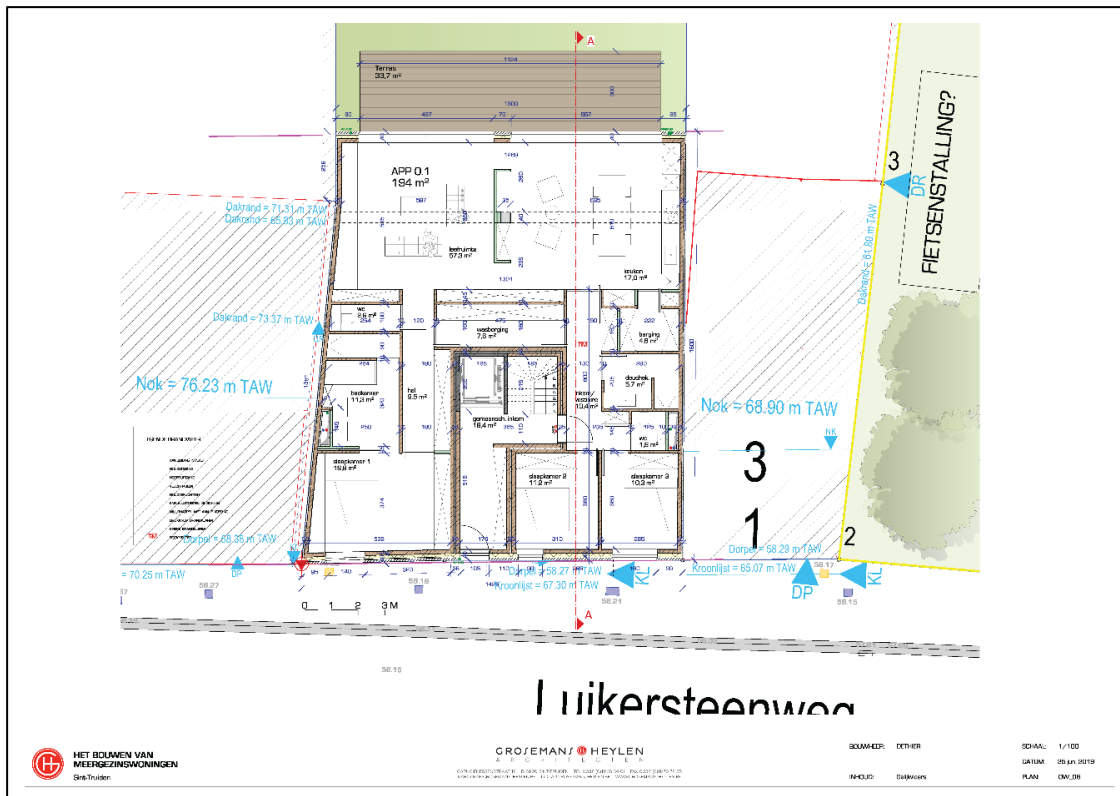


Afbeelding 5: overzicht van het project en fasering

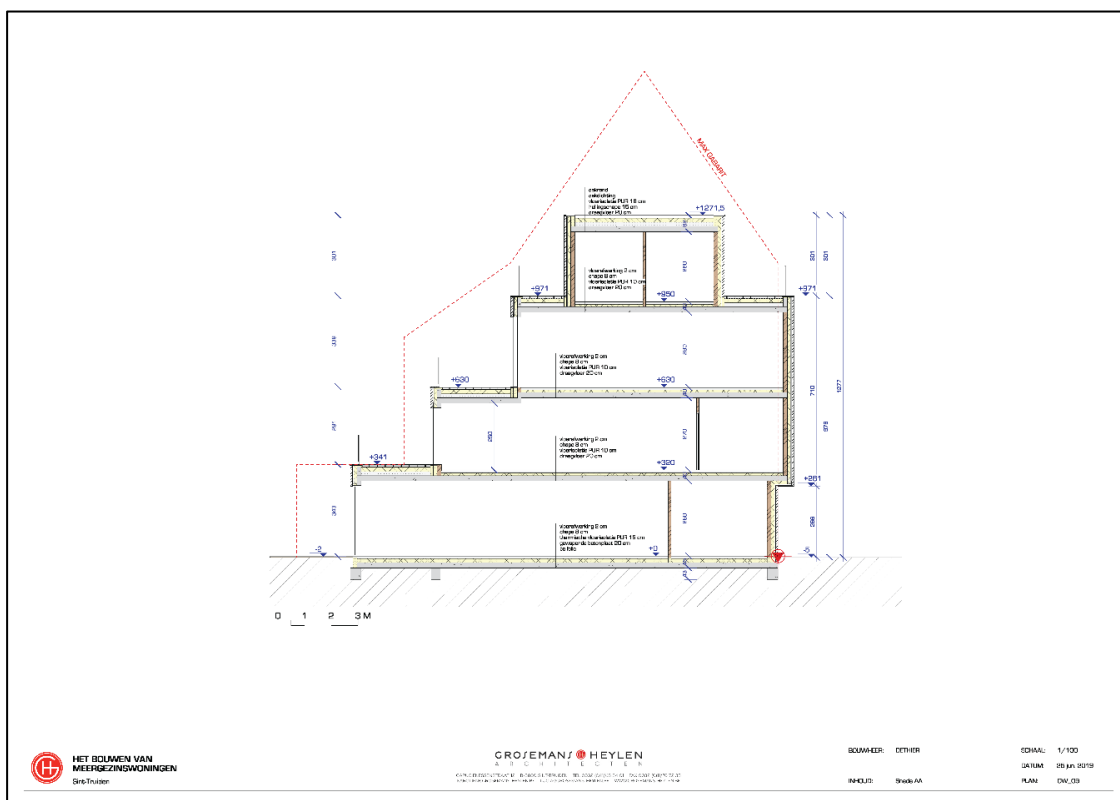


Afbeelding 6: fase 2, ondergrondse laag, zoals aangereikt door de opdrachtgever





Afbeelding 9: fase 1, het appartementsgebouw aan de Luikersteenweg, gelijkvloersplan



Afbeelding 10: fase 1, het appartementsgebouw aan de Luikersteenweg, doorsnede

3. Resultaten van het bureauonderzoek

In het bureauonderzoek werden alle nodige gegevens verzameld en besproken om te komen tot een gefundeerde uitspraak betreffende de archeologische verwachtingen in het betrokken projectgebied. Dit onderzoek heeft volgende IT-middelen gebruikt om het archeologisch potentieel van het gebied te kennen:

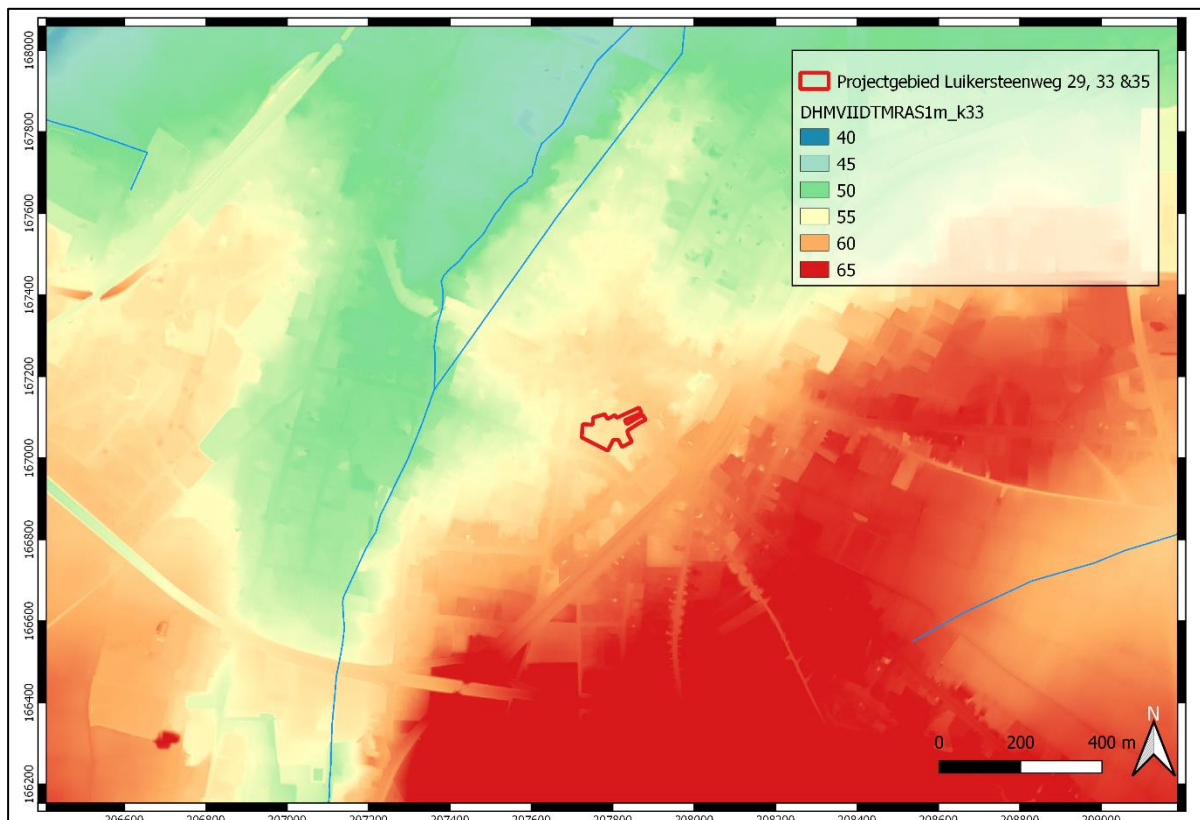
Site/object op <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>;

Het onroerend erfgoed op de kaart, op <https://geo.onroerenderfgoed.be>;

Vorige vooronderzoeken, op <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/>;

Onderzoek met alle historische kaarten, op <https://geopunt.be> en op www.cartesius.be.

In geomorfologisch opzicht bevindt het plangebied zich in heuvelig vochtig Haspengouw. Deze streek heeft een kleiig substraat met enkele getuigenheuvels en microcuesta's.

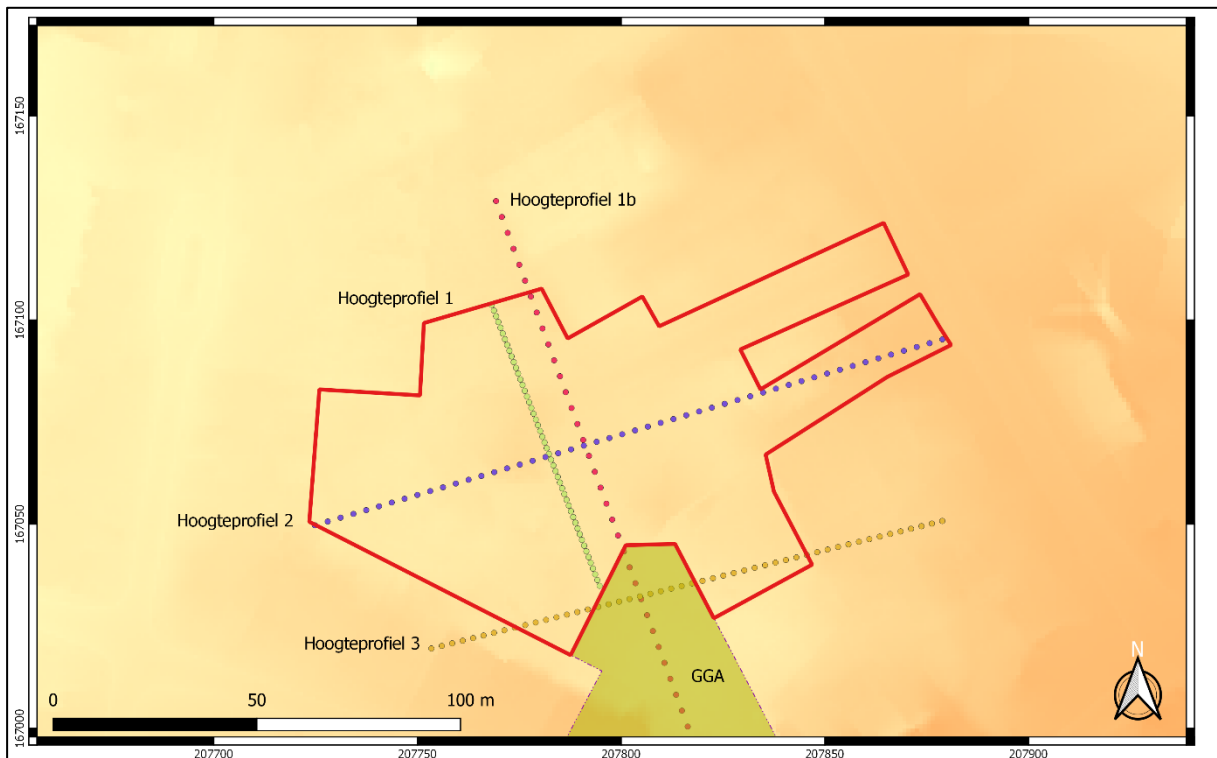


Afbeelding 11: DHMVIIDTMRAS 1m, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

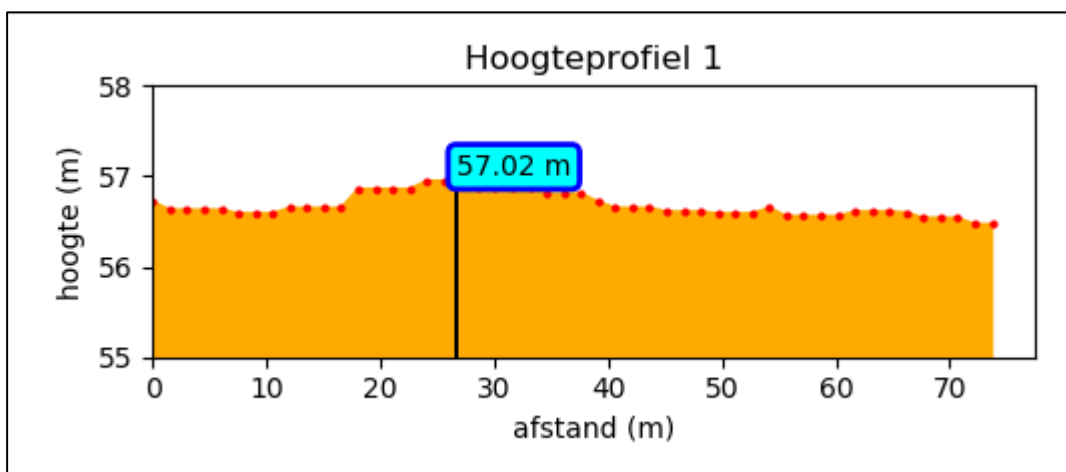
Ter hoogte van de Luikersteenweg, in het oosten, bevindt het plangebied zich op een hoogte van ca 58,35 m TAW. In het westen van het plangebied, ter hoogte van percelen 340w en 340c2 bedraagt de hoogte 56,27 m TAW. De kleine hoogteverschillen in het gebied zijn waarschijnlijk aan de bebouwde zone te wijten.

Het oppervlak helt licht af naar het zuid/zuidwesten, maar onmiddellijk ten zuiden van het projectgebied (in het zuidelijke deel rond 56,60 m) stijgt de helling tot 58,30-57,80 m TAW.

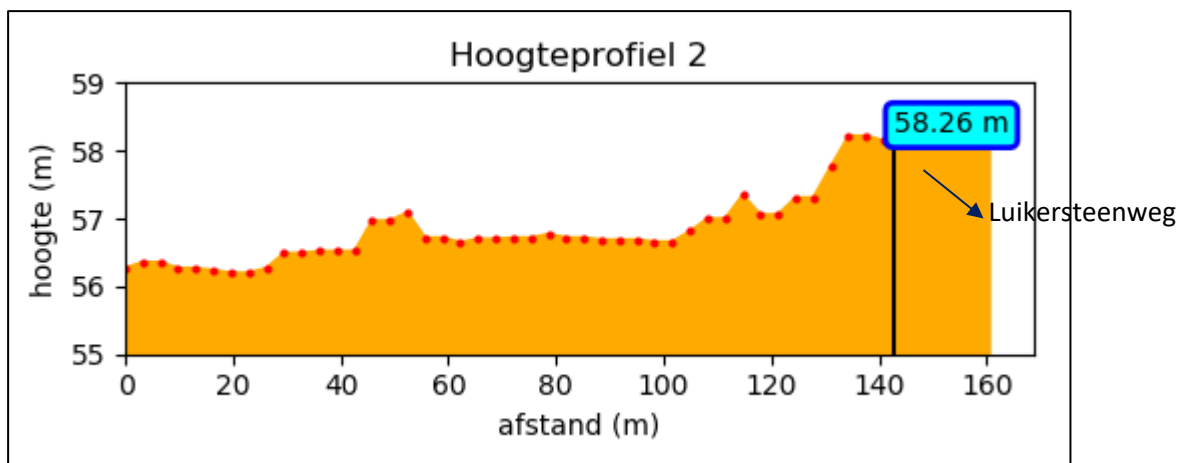
Bovendien grenst het projectgebied ten zuiden aan een GGA-zone. Via de analyse van de hoogteprofielen is duidelijk te zien dat het GGA-gebied - dat buiten ons projectgebied valt - ongeveer 50-60 cm lager is dan ons onderzoeksterrein.



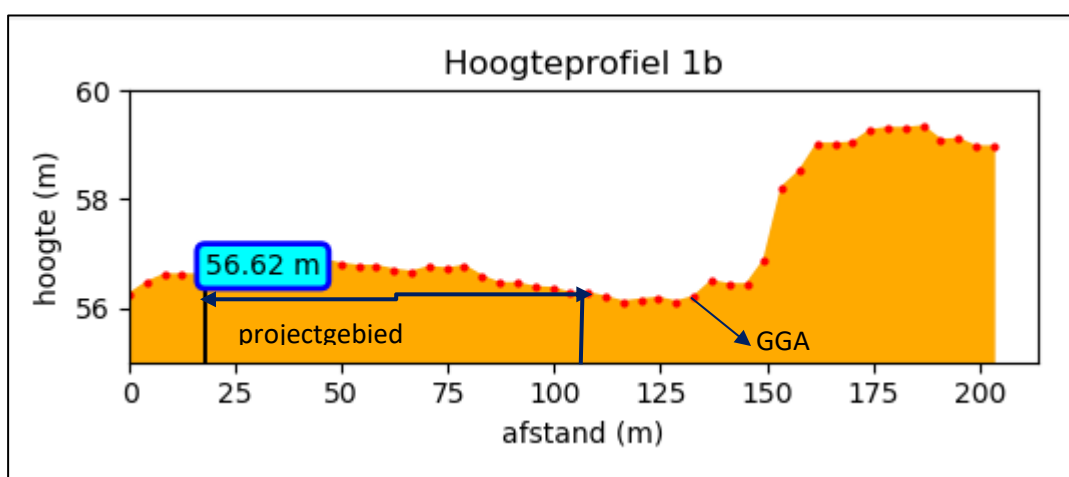
Afbeelding 12: DHMV, in rood het projectgebied, www.geopunt.be



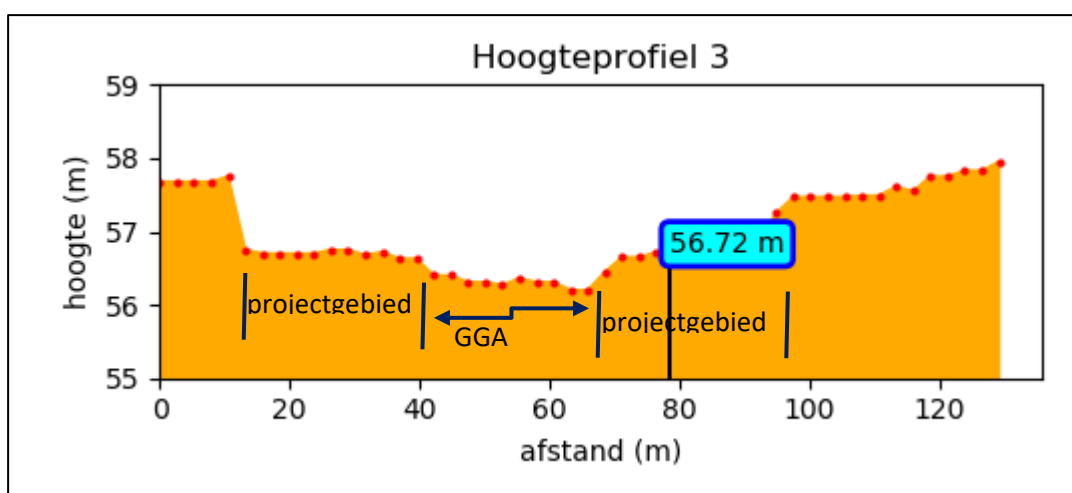
Afbeelding 13: hoogteprofiel 1, NNW-ZZO, www.geopunt.be



Afbeelding 14: hoogteprofiel 2, W-O, www.geopunt.be



Afbeelding 15: hoogteprofiel 1b, NNW-ZZO, www.geopunt.be



Afbeelding 16: hoogteprofiel 3, W-O, www.geopunt.be

De huidige status van het projectgebied is gedeeltelijk bebouwd. De woningen, de kelders, de bijgebouwen en de verhardingen hebben een ingreep in de bodem van 20-30 cm onder het m.v. tot 2,10 diep in grond.



Afbeelding 17: synthese van de verstoringen

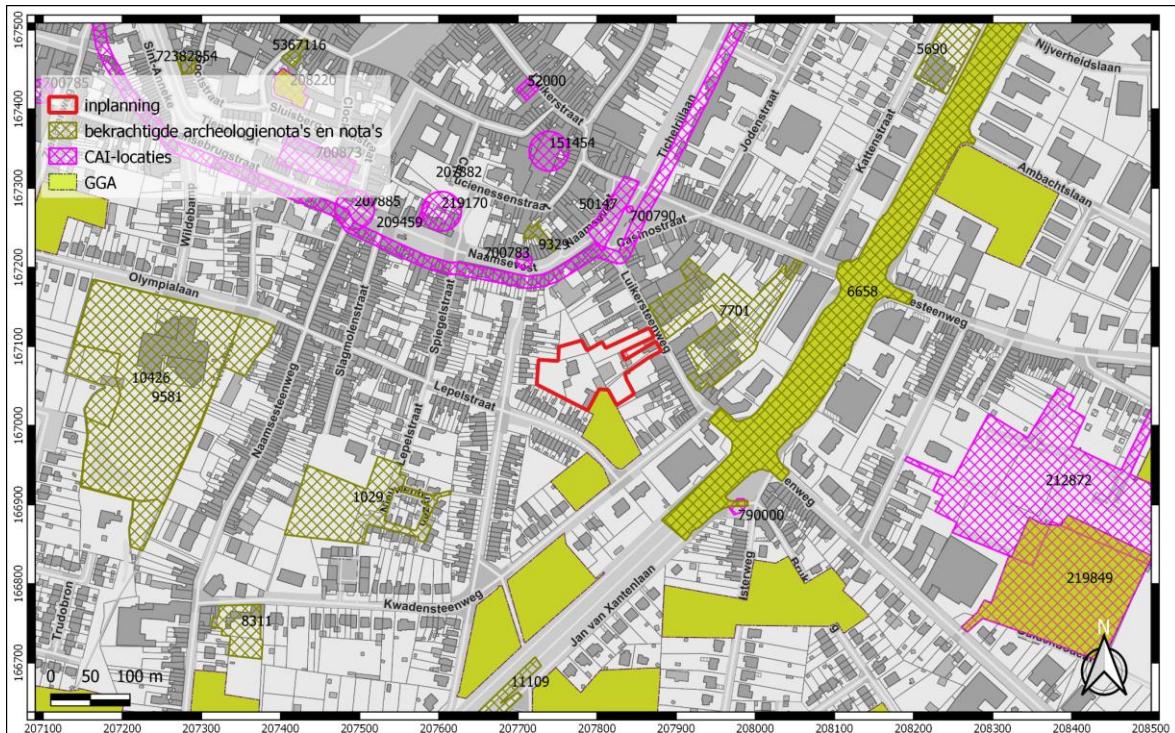
De geplande werken zullen een verschillende impact hebben, gediversifieerd voor de twee bouwfases. Het nieuwe gebouw dat aan de Luikersteenweg 33-35 komt, zal gebouwd worden in een zone die waarschijnlijk reeds verstoord werd door de funderingen en de huidige kelder. Bovendien zullen de nieuwe funderingen ongeveer hetzelfde tracé van de oude funderingen volgen, is er geen nieuwe kelder voorzien en komt de oppervlakte van het nieuwe pand overeen met de oppervlakte van het huidige pand. In de resterende oppervlakte van fase 1 zal een tuin voorzien worden. De ondergrondse verdieping van fase 2 en de in- en uitrit van de parkings, zullen tot 4,20 m onder het bestaande m.v. liggen. De impact van de geplande werken voor deze fase, die diep onder het maaiveld zullen gebeuren, zal dus zeer invasief zijn voor een eventueel bodemarchief. Over het projectgebied zelf zijn geen archeologische gegevens bekend. Het heeft er alle schijn van dat het bodemarchief matig geroerd is in het verleden. Uit de gegevens van dit bureauonderzoek blijkt dat het centrale deel van het project gebied het meest ingrijpend verstoord werd, door de aanleg van de kelders voor de huidige gebouwen. In de resterende gedeelten werd geen groot bewijs gevonden voor verstoring van het bodemarchief. Via het bureauonderzoek werd aangetoond dat er wel archeologische indicatoren in de omgeving van

het onderzoeksgebied aanwezig zijn die kunnen wijzen op de aan/afwezigheid van archeologische sites binnen ons gebied.

Vanaf de 18^{de}-eeuwse cartografie is het onderzoeksgebied langs de Luikersteenweg als gedeeltelijk bebouwd gekarteerd en zijn er geen sporen van gebouwen in het centrale deel. De huidige gebouwen zijn niet te vergelijken met de panden op de historische cartografie: via de topografische kaarten is het duidelijk dat een moderne stedelijke ontwikkeling de oude gebouwen langs het 18^{de}-eeuwse stratenpatroon algemeen verstoord heeft.

Op basis van diverse analyses van prehistorische vindplaatsen blijkt dat deze vaak tussen een “gradiëntzone” – de overgang van droog en hoger naar nat en lager - liggen. Deze gradiënt is ca. 200-250 m in het droge deel uitgestrekt, dus op plateau en terras in de omgeving van open water.

Het projectgebied ligt op het plateau in droog Haspengouw maar niet dichtbij de beekvallei van de Cicindria (> 400 m), waar we gunstige nederzettingsvoorwaarden voor verschillende periodes kunnen verwachten. De ligging op het plateau voor de vallei is algemeen archeologisch gezien een interessante plaats voor het aantreffen van nederzettingssites vanaf het Neolithicum, maar in dit specifieke geval zijn er helemaal geen aanwijzingen voor prehistorische nederzettingen. Voor de Steentijden is er één bekende losse vondst ca. 500 m ten ZO, maar de afwezigheid van vondstlocaties kan ook het gevolg zijn van het ontbreken van grootschalige archeologische inventarisaties bij bouwwerkzaamheden. In dit gebied zou een archeologische verwachting voor artefactensites uit de Steentijden iets lager ingeschat kunnen worden, omdat er een zeer waarschijnlijke kans is op latere menselijke ingrepen in de bebouwde gebieden. In ieder geval kunnen prehistorische vondsten niet uitgesloten worden.



Afbeelding 18: CAI-locaties, in rood het bouwgebied, www.geo.onroerenderfgoed.be

Voor de Romeinse tijd blijkt dat er ten zuiden een hogere kans kan ingeschat worden, dichterbij de CAI locaties langs het traject van de Romeinse weg¹, in richting W-O tussen Tienen en Maastricht².

De mogelijkheid van de aanwezigheid van sporen, vondsten en sites vanaf de volle Middeleeuwen wordt, gezien de recente onderzoeken in de buurt, als hoog ingeschat in de mogelijke onverstoorde zones van de bouwphase 2 en lager in de zone van bouwphase 1, door de aanwezige diepe kelder en de meerdere funderingen van de rijwoning en bijgebouwen.

Het type van de vondsten, dat niet beperkt is tot sporadische en losse vondsten, maar dat wijst op sporen van nederzettingen en van landbouwactiviteit, ondersteunt de inschatting van een langdurige occupatie in de omgeving sinds de Middeleeuwen. Deze site werd aangetroffen in een context die overeenkomsten vertoont met ons projectgebied, weliswaar buiten de stadsomwalling maar waarschijnlijk met een verbinding met de ontwikkeling van Sint-Truiden en zijn gehuchten.

¹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Romeinse weg van Widooie tot Sint-Truiden [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300391> (geraadpleegd op 11 februari 2019).

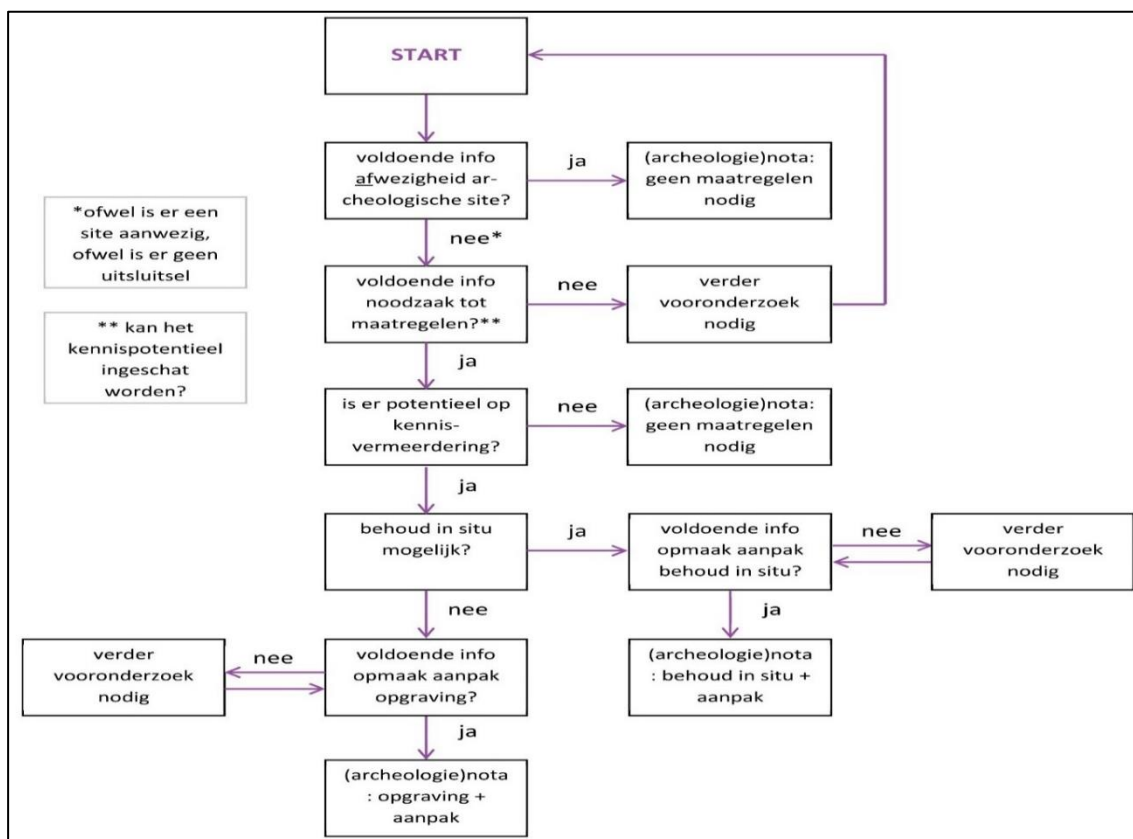
² Zie nota's b.v. <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3647>
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/3907>
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4911> en
<https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/5013>.

De eventuele bewaring van oudere sites en grondsporen is eveneens afhankelijk van de mate waarin de begraven bodem behouden dan wel verstoord is. Het kan niet uitgesloten worden dat er sporen, vondsten en sites voor deze perioden aanwezig zouden kunnen zijn ter hoogte van het studiegebied. Er is kennis van verstoringen die het terrein geroerd hebben maar de kennis van het bodemarchief – op basis van de bodemkaart – is een algemeen OB terrein, ook als dusdanig gekarteerd in de zone waarin geen (grote) verstoring gedocumenteerd is. Gelet op het feit dat in de nabijheid van de site het vooronderzoek Sint-Truiden Nieuwenhuyzen zoveel bevindingen heeft opgeleverd en dat er zich in het westelijke en in het zuidelijke deel van het projectgebied mogelijk onverstoorde zonen bevinden, is de eerste vraag of het mogelijk is om de resultaten van de kennis van de bodemkaart te verfijnen door een landschappelijk bodemonderzoek.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek **lijkt een landschappelijk bodemonderzoek m.b.t. dit projectgebied nuttig en noodzakelijk in bouwzone 2**, om het terrein verder te waarderen/evalueren en een mogelijk vervolgtraject op te starten. Afhankelijk van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek kan er uit verschillende onderzoeken gekozen worden (afbeelding 19).



Afbeelding 19: bouwfasering en geselecteerde zone voor verder onderzoek op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 20: beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerenderfgoed.be

4. Onderzoeksstrategie, -methode, vervolgtraject

Op basis van het bureauonderzoek worden de verschillende onderzoeksmethoden beoordeeld en wordt bepaald waarom we al dan niet opteren voor bepaalde stappen.

Geofysisch onderzoek spoort weliswaar anomalieën in de bodem op maar aangezien er geen structuren in harde materialen, baksteen, natuursteen, verwacht worden, zal dit eerder moeilijk interpreteerbare sporen opleveren die enkel geïnterpreteerd of gedetermineerd kunnen worden door een ondersteunende ingreep in de bodem. Bovendien is deze methode duur en zullen de resultaten niet opwegen tegen de kosten en gelet op de bestaande gebouwen tevens onmogelijk uit te voeren.

Veldkartering is erop gericht vindplaatsen te lokaliseren op basis van (concentraties van) oppervlaktevondsten en is een methode om een globaal beeld te bekomen van grote gebieden. In dit geval is deze methode - gelet op de bestaande gebouwen - onmogelijk. Gelet op enkele bestaande bomen, de bebouwing en de verharding is een veldkartering m.b.t. de onbebouwde zones eveneens onmogelijk en dus niet te weerhouden.

Verkennd/waarderend archeologisch booronderzoek is in dit geval niet te weerhouden. Er zijn geen indicaties voor prehistorische vondsten in de nabijheid van het projectgebied en bovendien is deze methode zeer tijdrovend en duur voor een gebied waar de verwachting van prehistorie als laag wordt ingeschat.

Landschappelijk bodemonderzoek is wenselijk om na te gaan in hoeverre de oorspronkelijke bodemopbouw bewaard gebleven is, dan wel eventueel verstoord werd. Het voorstel is 9 boringen uit te voeren, volgens een grid uitgezet van 30x30 m (afbeeldingen 21 en 22).

Er wordt geen boring voorzien in de zone van de diepe kelders onder de twee woningen (woning 1 en woning 2) en van de ondergrondse tank.

Het landschappelijk booronderzoek heeft als doel het leren kennen van de aardkundige opbouw en de ontstaansgeschiedenis van de ondergrond en het landschap.

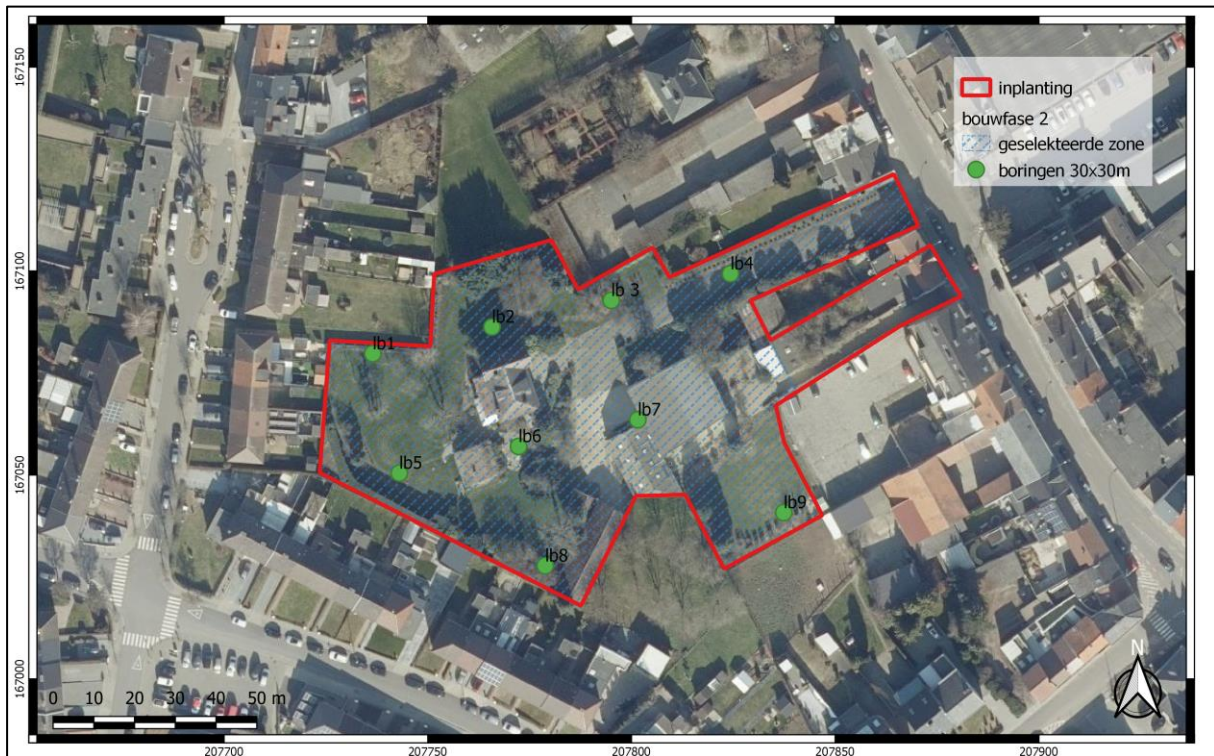
Eventuele archeologische indicatoren aangetroffen in de boringen kunnen bijkomende informatie geven over de te verwachten archeologische vondsten.

Voor het archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijk booronderzoek worden volgende onderzoeksvragen opgesteld die beantwoord moeten worden:

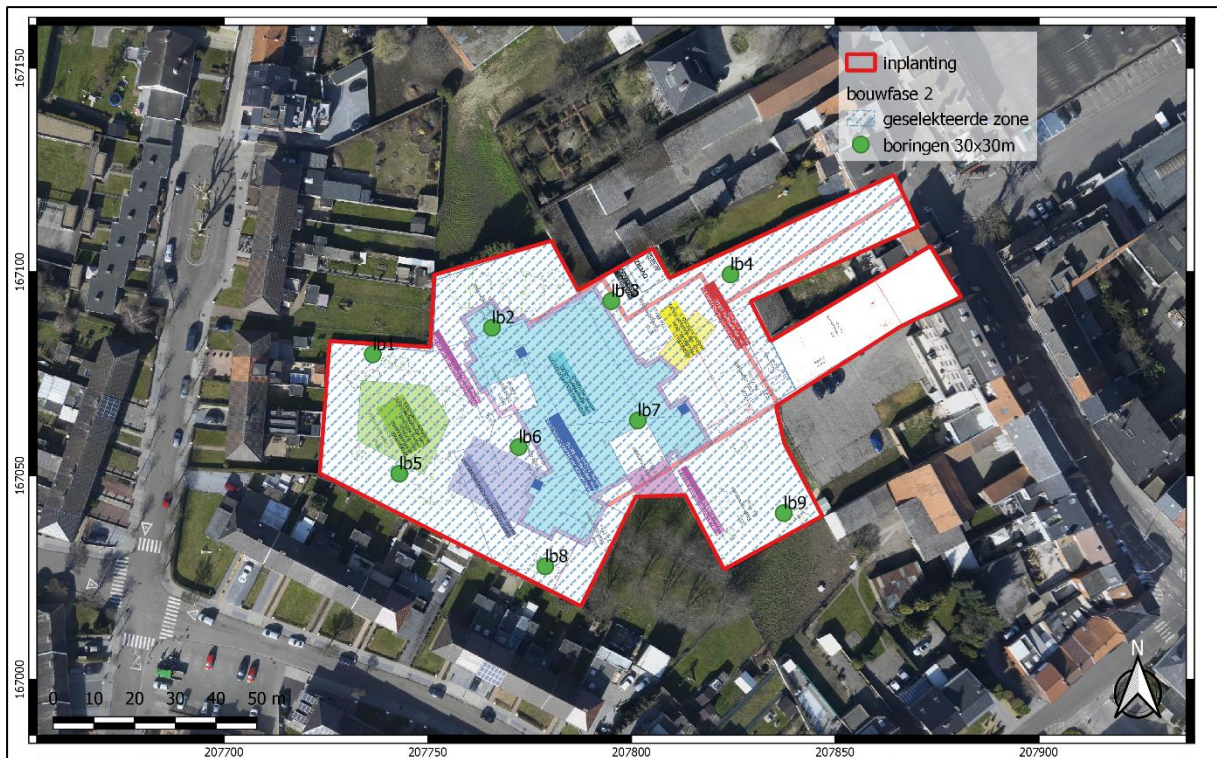
- Wat is de bodemkundige opbouw van het terrein?

- Welke zijn de waargenomen horizonten in de bodem, beschrijving + duiding?
- Zijn er aanwijzingen voor een verstoorde ondergrond? Valt deze af te bakenen?
- Zijn er indicaties voor archeologisch interessante zones binnen het plangebied?
- In welke mate en in welke zones kan er een recente verstoring verwacht worden van archeologisch erfgoed?

Het onderzoeksdoel van het landschappelijk bodemonderzoek is bereikt wanneer bovenstaande vragen zijn beantwoord en uitsluitsel kan worden gegeven over de te volgen stappen in het verdere vooronderzoek. Indien uit het landschappelijk bodemonderzoek door middel van boringen blijkt dat de oorspronkelijke bodemopbouw volledig verstoord is en er geen relevante archeologische sporen verwacht worden, dan kan het projectgebied vrijgegeven worden van verder archeologisch onderzoek. Als daarentegen uit het hierboven vermeld bodemonderzoek zou blijken dat het bodemarchief intact is gebleven, zal een volgend vooronderzoek met ingreep in de bodem voorgesteld worden.



Afbeelding 21: voorstel van de landschappelijke boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 22: voorstel van de landschappelijke boringen op het grondverzetplan

De randvoorwaarden

De opdrachtgever heeft hierbij na overleg besloten om alle archeologische vooronderzoeken te laten uitvoeren in een uitgesteld traject indien archeologisch vooronderzoek nodig zou zijn. Hij vraagt uitstel van veldwerk want hij is nog niet voor 100% eigenaar van de terreinen waarop het project gerealiseerd zal worden.

Bovendien dienen - voordat het vooronderzoek opgemaakt kan worden - de bestaande bomen uiteraard te worden gekapt en de bestaande gebouwen te worden afgebroken tot het m.v

Onderzoeksmethode

Ingevolge de onvolledige informatie over het bodemarchief en om de intacte staat van het bodemarchief te achterhalen is het noodzakelijk een landschappelijk bodemonderzoek in de vorm van **boringen** uit te voeren op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

Het booronderzoek wordt uitgevoerd met een edelmanboor met een minimale diameter van 7 centimeter. De boringen worden verspreid over het terrein geplaatst, met een voldoende aantal om

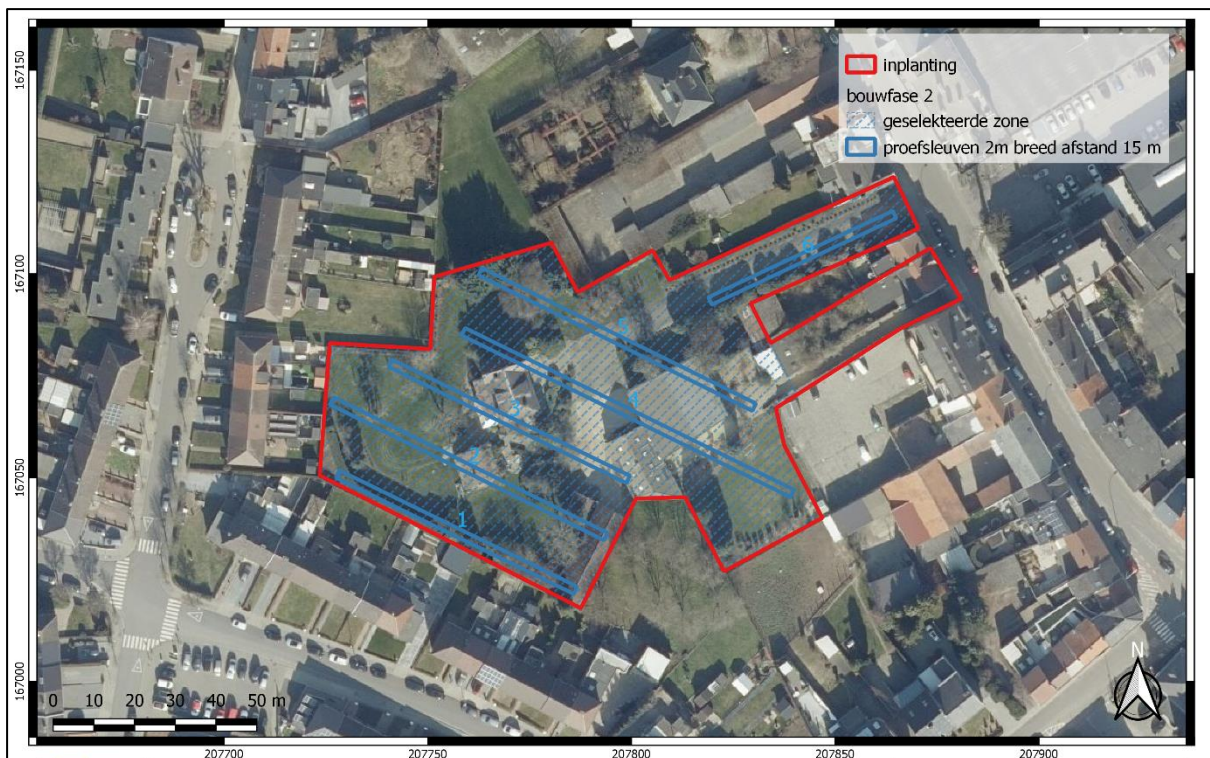
de bodemkundige situatie te begrijpen (een minimum van 10 boringen per hectare – afbeeldingen 21 en 22).

Mogelijk vervolgtraject:

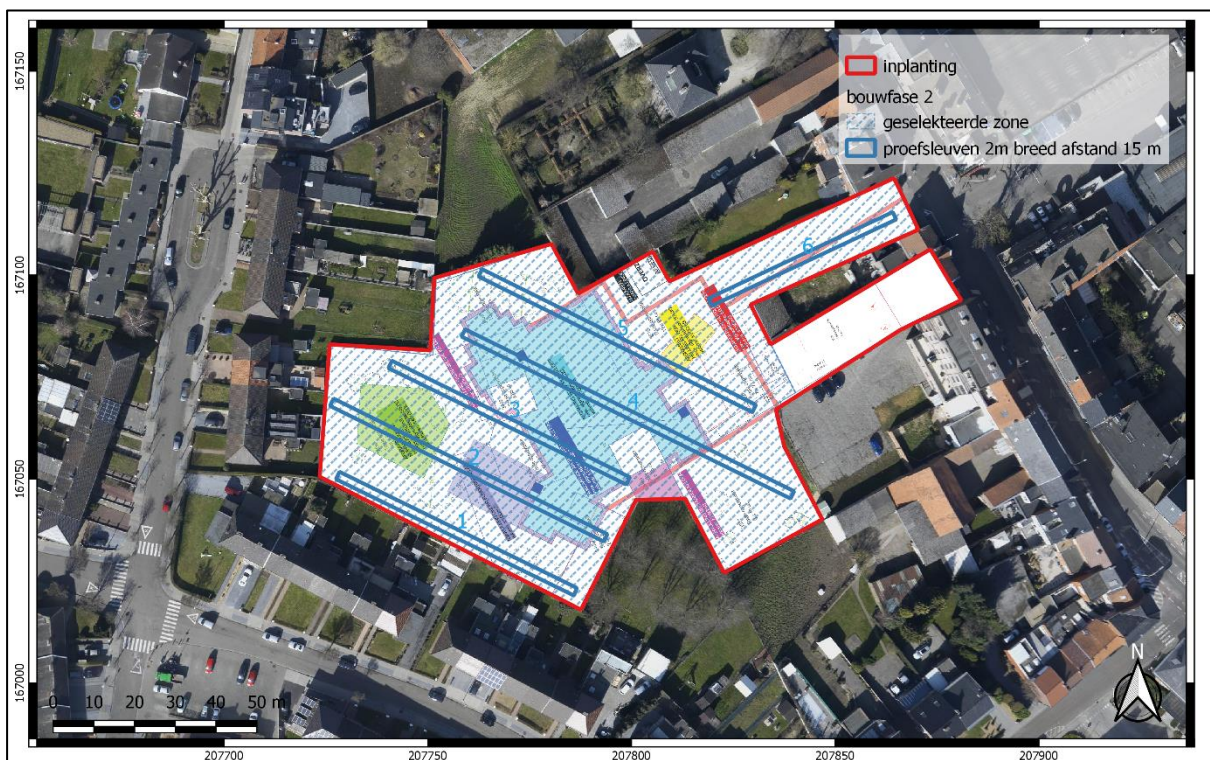
Proefsleuven. Afhankelijk van het resultaat van het landschappelijk bodemonderzoek - indien het natuurlijk ontwikkeld bodemprofiel binnen het plangebied (of in delen ervan) intact blijkt te zijn - kan een vervolgtraject geadviseerd worden om het terrein verder te onderzoeken, door middel van proefsleuven van 2 m breed over de volle lengte van het terrein.

De keuze van continue sleuven is gebaseerd op de resultaten van een recente studie (Haneca, K., S. Debruyne, S. Vanhoutte & A. Ervynck. 2016. Onderzoeksrapport archeologisch onderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie. Agentschap Onroerend Erfgoed. Brussel) waaruit blijkt dat de hoogste trefkans kan bekomen worden bij het gebruik van 2 m brede sleuven. De inplanting van deze sleuven is mede afhankelijk van het landschappelijk booronderzoek; op basis van de geplande werken en op basis van de vorm van het projectgebied lijkt een mogelijke NW-ZO inplanting nuttig. Om praktische redenen (vorm van het projectgebied en de noodzaak om een werfweg mogelijk te maken) zal proefsleuf 6 - die in de huidige oprit ligt - NO-ZW georiënteerd zijn en in de niet verharde zone voorzien worden (afbeeldingen 23-24).

Gezien de diepe kelders onder woningen 1 en 2, worden ook hier geen sleuven op deze ruimten voorzien. Door de sleuven in te planten op een onderlinge afstand van ca. 15 m, wordt meteen gebiedsdekkend gewerkt en kan gemakkelijk 11,4 % van het terrein onderzocht worden (870 m²), in overeenstemming met de bepalingen van de Code van Goede Praktijk. Aanvullend, om minimaal 12,50% (950 m²) van het terrein te onderzoeken, worden kijkvensters of volgvensters aangelegd indien sporen aangetroffen worden. Hiervoor is nog ca. 70 m² beschikbaar voor kijkvensters en volgsleuven. De kijk- en/of volgvensters worden aangelegd om een beter inzicht te krijgen in de onderlinge samenhang van sporen, indien deze aangetroffen worden, en om een duidelijke afbakening te kunnen maken voor een eventueel vervolgonderzoek indien toch waardevolle sporen zouden aangetroffen worden.



Afbeelding 23: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be



Afbeelding 24: voorstel van de proefsleuven op het grondverzetplan

Voor de uitvoering van dit onderzoek worden de vereisten gesteld in de Code van de Goede Praktijk gevolgd. Indien er wordt van afgeweken, wordt dit eveneens beargumenteerd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek dient de nodige aandacht te gaan naar de bodemopbouw in het plangebied door in elke proefsleuf een profielput aan te leggen.

De volgende onderzoeksvragen moeten met dit onderzoek minimaal beantwoord worden:

- Zijn er sporen aanwezig? Zo ja, geef een beknopte omschrijving.
- Zijn de sporen natuurlijk of antropogeen?
- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Kan op basis van het sporenbestand in de proefsleuven een uitspraak worden gedaan over de aard en omvang van occupatie?
- Zijn er indicaties (greppels, grachten, lineaire paalzettingen, ...) die kunnen wijzen op een inrichting van een erf/nederzetting?
- Zijn er indicaties voor de aanwezigheid van funeraire contexten? Zo ja;
 - Hoeveel niveaus zijn er te onderscheiden?
 - Wat is de omvang?
 - Komen er oversnijdingen voor?
 - Wat is het geschatte aantal individuen?
- Kunnen archeologische vindplaatsen in tijd, ruimte en functie afgebakend worden (incl. de argumentatie)?
- Wat is de vastgestelde en verwachte bewaringstoestand van elke archeologische vindplaats?
- Wat is de waarde van elke vastgestelde archeologische vindplaats?
- Wat is de potentiële impact van de geplande ruimtelijke ontwikkeling op de waardevolle archeologische vindplaatsen?

Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling: hoe kan deze bedreiging weggenomen of verminderd worden (maatregelen behoud in situ)?

- Voor waardevolle archeologische vindplaatsen die bedreigd worden door de geplande ruimtelijke ontwikkeling en die niet in situ bewaard kunnen blijven:
 - Wat is de ruimtelijke afbakening (in drie dimensies) van de zones voor vervolgonderzoek?
 - Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht, zowel vanuit methodologie als aanpak voor het vervolgonderzoek?
 - Welke vraagstellingen zijn voor vervolgonderzoek relevant?

- Zijn er voor de beantwoording van deze vraagstellingen natuurwetenschappelijke onderzoeken nodig? Zo ja, welke types staalnames zijn hiervoor noodzakelijk en in welke hoeveelheid?
- Wat is de te volgen strategie bij een vervolgonderzoek?

Het onderzoeksdoel is bereikt wanneer op basis van het vooronderzoek met ingreep in de bodem een voldoende gefundeerde uitspraak kan worden gedaan over de aard, omvang en behoudenswaardigheid van de archeologische waarden in het plangebied en wanneer een eenduidig advies kan worden gegeven voor vrijgave van het terrein, een opgraving of behoud in situ.

Om te bepalen of het onderzoeksdoel is bereikt, gebruikt de erkende archeoloog de volgende criteria:

1. Oppervlaktecriterium

Aangezien het principe van het voorgestelde proefsleuvenonderzoek gebaseerd is op een statistische manier van werken is het van belang dat een voldoende ruime dekking wordt verkregen. Bovendien is het van belang dat de spreiding van de sleuven over het hele terrein gewaarborgd wordt zodat uitspraken kunnen worden gedaan over het hele terrein.

2. Inhoudelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden voldoende onderzoeken zodat uitspraken kunnen worden gedaan over onder meer datering, interpretatie en onderlinge samenhang van sporen.

3. Ruimtelijke evaluatie

De erkende archeoloog moet eventueel aanwezige archeologische waarden zodanig onderzoeken dat hij een uitspraak kan doen over de ruimtelijke spreiding van een of meerdere archeologische vindplaatsen in het plangebied.

Het volledige vervolgtraject is afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zonder ingreep in de bodem door middel van landschappelijke boringen. Volgens de Code van de Goede Praktijk (8.4 en verder) kan een volgende stap in het vervolgtraject pas in detail worden uitgeschreven nadat de resultaten van een voormalige stap in het vooronderzoek beschikbaar zijn. Hierdoor zijn de hier voorgestelde stappen voorwaardelijk en niet bindend.

5. Voorziene afwijkingen ten aanzien van de Code van Goede Praktijk

Er wordt niet verwacht dat afwijkingen van de Code van Goede Praktijk zich zullen/kunnen voordoen. Elke wijziging in de onderzoeksstrategie en/of onderzoeksmethode wordt tijdens het veldwerk met alle betrokken partijen besproken en pas uitgevoerd na goedkeuring door alle betrokken partijen.

6. Bibliografie

HANECA, K., DEBRUYNE, S., VANHOUTTE, S., ERVYNCK, A., 2016, Archeologisch vooronderzoek met proefsleuven. Op zoek naar een optimale strategie, Onderzoeksrapport agentschap Onroerend Erfgoed 48, Brussel, agentschap Onroerend Erfgoed - Wetenschappelijke instelling van de Vlaamse Overheid, Beleidsdomein Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed

Geraadpleegd via:

<https://oar.onroenderfgoed.be/publicaties/OAOE/48/OAOE048-001.pdf>

Bronnen:

www.cartesius.be

www.dov.vlaanderen.be

www.geo.onroenderfgoed.be

www.geopunt.be

www.inventaris.onroenderfgoed.be

www.loket.onroenderfgoed.be

7. Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Bounding box, het projectgebied in rood, www.geopunt.be

Afbeelding 2: de kadastrale kaart, het projectgebied in rood, www.cadgis.be

Afbeelding 3: Criteria bij omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. www.onroerendergoed.be

Afbeelding 4: inplantingsplan, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 5: overzicht van het project en fasering

Afbeelding 6: fase 2, ondergrondse laag, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 7: het grondverzet, zoals aangereikt door de opdrachtgever

Afbeelding 8: fase 2, doorsnede van de ondergrondse parking, t.h.v. blok A

Afbeelding 9: fase 1, het appartementsgebouw aan de Luikersteenweg, gelijkvloersplan

Afbeelding 10: fase 1, het appartementsgebouw aan de Luikersteenweg, doorsnede

Afbeelding 11: DHMVIIDTMRAS 1m, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 12: DHMV, in rood het projectgebied, www.geopunt.be

Afbeelding 13: hoogteprofiel 1, NNW-ZZO, www.geopunt.be

Afbeelding 14: hoogteprofiel 2, W-O, www.geopunt.be

Afbeelding 15: hoogteprofiel 1b, NNW-ZZO, www.geopunt.be

Afbeelding 16: hoogteprofiel 3, W-O, www.geopunt.be

Afbeelding 17: synthese van de verstoringen

Afbeelding 18: CAI-locaties, in rood het bouwgebied, www.geo.onroerendergoed.be

Afbeelding 19: bouwfasering en geselecteerde zone voor verder onderzoek op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be

Afbeelding 20: beslissingsboom uit hoofdstuk 5.2 van de Code van Goede Praktijk, www.onroerendergoed.be

Afbeelding 21: voorstel van de landschappelijke boringen op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be

Afbeelding 22: voorstel van de landschappelijke boringen op het grondverzetplan

Afbeelding 23: voorstel van de proefsleuven op de luchtfoto uit 2018, www.geopunt.be

Afbeelding 24: voorstel van de proefsleuven op het grondverzetplan