



E.N.A. Heirbaut
V. Vandenbussche



Colofon

Titel: Nieuwbouw aan de Diksmuidelaan te Berchem. Archeologienota.
Auteur: Elly N.A. Heirbaut & Vanessa Vandenbussche
Grafische illustraties/GIS: LAReS

Rapportnummer: LAReS-rapport 364

Projectleider/veldwerkleider: Elly N.A. Heirbaut
Uitvoerder: LAReS, Lowlands Archaeological Research Service
Vestiging: Rozenlaan 15, 2980 Halle-Zoersel

Publicatiedatum: oktober 2020
Publicatieplaats: Halle-Zoersel

Illustratieverantwoording voorblad: Uitsnede uit de kaart van Ferraris (1771-1778)

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

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

Deel I. Verslag van resultaten

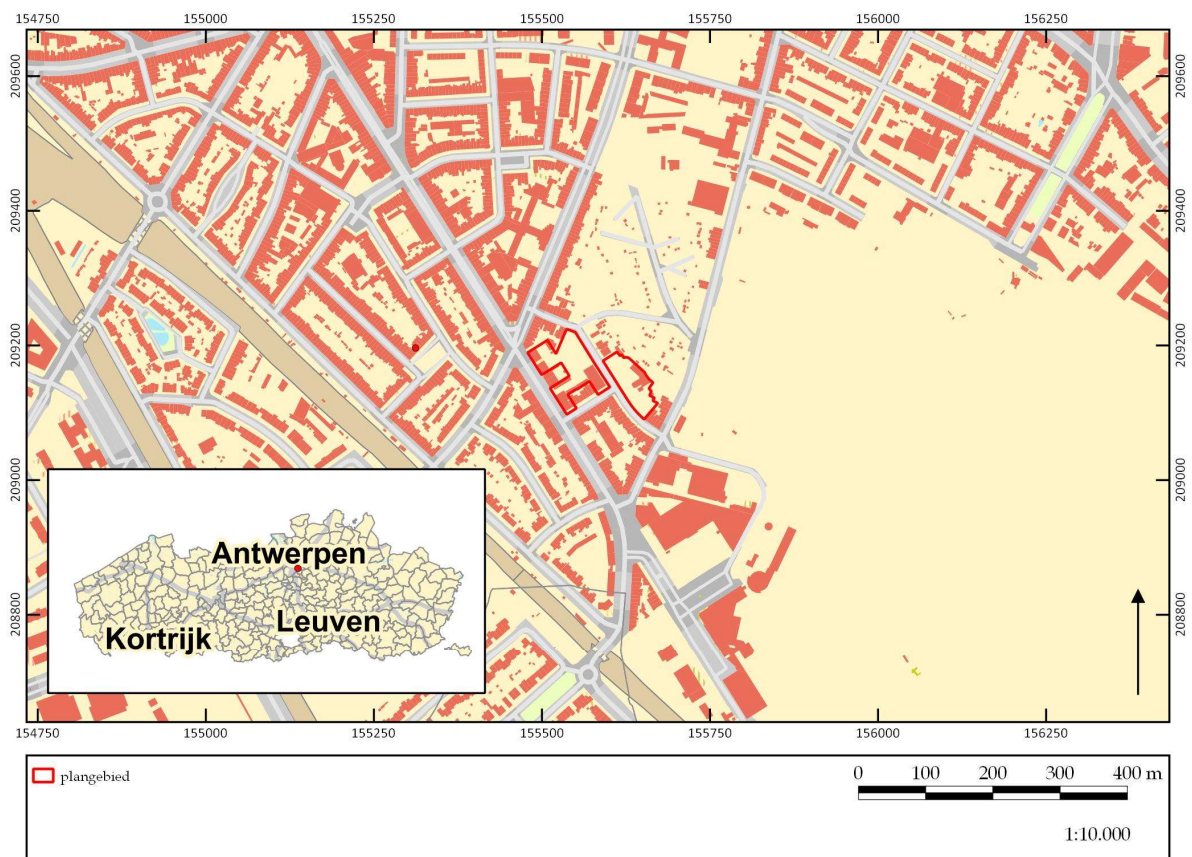
Inhoudstafel

1 INLEIDING	4
1.1 RANDVOORWAARDEN	5
1.2 TECHNISCHE FICHE/ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	6
2 VRAAGSTELLINGEN	7
3 METHODIEK VAN HET ONDERZOEK	8
3.1 ONDERZOEKSMETHODIEK	8
3.2 RAPPORTAGE EN AFBEELDINGEN	9
4 BESCHRIJVING VAN DE GEPLANEDE WERKZAAMHEDEN	10
4.1 BESTAANDE TOESTAND	10
4.2 NIEUWE TOESTAND	14
5 ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK	21
5.1 ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	21
5.2 HISTORISCHE BRONNEN	21
5.3 CARTOGRAFISCHE BRONNEN	21
5.4 LUCHTFOTOGRAFIE	25
5.5 GEO(MORFO)LOGIE EN BODEM	28
5.5.1 DIGITAAL HOOGTEMODEL VLAANDEREN II	28
5.5.2 TERTIAIR GEOLOGISCHE KAART	30
5.5.3 QUARTAIR GEOLOGISCHE KAART	30
5.5.4 BODEMTYPE	30
5.5.5 POTENTIËLE BODEMEROSIE EN BODEMBEDEKKING	32
5.6 ARCHEOLOGISCHE BRONNEN	32
6 SYNTHESE	35
6.1 SYNTHESE VOOR GESPECIALISEERD PUBLIEK	35
6.1.1 SAMENVATTING VAN DE ONDERZOEKSRÉSULTATEN EN BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN	35
6.1.2 IMPACT VAN VROEGERE EN GEPLANEDE WERKEN	36
6.1.3 POTENTIEBEPALING, KENNISVERMEERDERINGSPOTENTIEEL EN AANBEVELING	38
GERAADPLEEGDE WEBSITES	39
LIJST VAN FIGUREN	40

1 Inleiding

Het plangebied is gelegen aan de kruising van de Diksmuidelaan met de Klerkenstraat en de Hofstadestraat in Berchem (gemeente Berchem, provincie Antwerpen). Het omvat verschillende percelen met een totale oppervlakte van 9.819,22 m². Momenteel bestaat het meest westelijk gelegen terrein uit verschillende kantoorruimtes, woningen en magazijnen met centraal en in het noorden parkeerplaatsen, grasperken en fietsstallingen. Het meest oostelijk gelegen terrein wordt gebruikt als scoutsterrein en woongebied.

De opdrachtgever plant een deel van de bestaande bebouwing te slopen. Na het slopen zullen nieuwe gebouwen en een groene zone ingeplant worden in het westelijk terrein en in het oostelijk terrein zullen parkeerplaatsen voorzien worden (fig. 1).



Figuur 1. Kadasterkaart met aanduiding onderzoeksgebied.

©LARES

Het doel van het onderzoek is het verkrijgen van een archeologienota waarvan akte is genomen naar aanleiding van een omgevingsvergunning met stedenbouwkundig luik. Het onderzoek (projectcode 2020I364) is uitgevoerd door twee archeologen, waarvan één erkend conform de Code van Goede Praktijk. Onderhavige archeologienota bestaat uit twee delen: een verslag van de resultaten van het vooronderzoek (deel I) en het daaruit voortvloeiende programma van maatregelen (deel II).

Het onderzoek omvat in de eerste plaats een bureauonderzoek. Hierbij wordt nagegaan welke mogelijke archeologische en cultuurhistorische waarden zich binnen

het projectgebied bevinden. Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek wordt geëvalueerd in hoeverre er voldoende informatie voorhanden is om tot bovengenoemde doelstelling te bekomen, of dat er bijkomend vooronderzoek in een andere vorm (al dan niet met bodemingreep) noodzakelijk is.

Het verslag van de resultaten van het vooronderzoek omvat naast deze inleiding nog vijf hoofdstukken. In hoofdstuk 2 worden de vraagstellingen die voor dit onderzoek relevant zijn, opgesomd. Deze vraagstellingen zullen in hoofdstuk 6 beantwoord worden, in zoverre als mogelijk op basis van de resultaten van het vooronderzoek. De gehanteerde werkwijze en onderzoeksstrategie worden in hoofdstuk 3 beschreven. Hier wordt ook de gemaakte selectie inzake bronnen verantwoord (cf. de Code van Goede Praktijk, par. 12.5.2.1). De geplande werkzaamheden worden in hoofdstuk 4 beschreven. Hierbij is van groot belang dat duidelijk wordt in hoeverre de werken impact zullen hebben op het (eventueel aanwezige) bodemarchief. Hoofdstuk 5 vormt de weerslag van de resultaten van het bureauonderzoek (*assessment*), gebaseerd op een exhaustieve studie van het beschikbare kaartmateriaal, de historische en archeologische bronnen. In dit hoofdstuk wordt geëvalueerd wat de archeologische potentie van het plangebied is. In hoofdstuk 6 wordt een synthese gevormd op basis van het *assessment*, waarin de onderzoeksvragen beantwoord worden, en wordt ook geïnformeerd over de eventuele kennisvermeerdering die het plangebied kan opleveren. Verder wordt nagegaan in hoeverre de eventuele archeologische en cultuurhistorische waarden aangetast kunnen/zullen worden door de geplande werkzaamheden. Het eerste deel wordt afgesloten met de bibliografie en bijlagen. Het tweede deel omvat een gemotiveerd advies omtrent het vervolgtraject (programma van maatregelen).

1.1 Randvoorwaarden

Het terrein is momenteel ontoegankelijk voor verder archeologisch vooronderzoek buiten het bureauonderzoek aangezien een deel van het terrein nog in gebruik is. Het archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem zal bijgevolg in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

1.2 Technische fiche/administratieve gegevens

Naam site	Diksmuidelaan, Berchem
Ligging	Diksmuidelaan 254, 264, 276, Berchem
Kadastrale gegevens	Berchem, 22 ^e afdeling, sectie A, percelen 306b2, 311g, 312f, 317p, 317m2, 317p2, 317r2, 313b5, 312h, 310v, 311m
Bounding Box	155335.208114,209051.125135,155686.126921,209237.914748
Onderzoek	Archeologisch en geschiedkundig bureauonderzoek
Projectcode	2020I364
Uitvoerders/actoren	Elly N.A. Heirbaut, LAReS Vanessa Vandenbussche, LAReS
Erkend archeoloog	Elly N.A. Heirbaut: OE/ERK/Archeoloog/2016/00162
Termijn	oktober 2020
Geplande ingreep	Slopen van gebouwen Heropbouw van gebouwen Aanleg parking
Totaal oppervlakte plangebied	ca. 9.819,22 m ²
Totaal oppervlakte geplande werken	ca. 6.911 m ²
Geldende wetgeving en voorwaarden	Het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013 en het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014. De nota werd opgesteld overeenkomstig de Code van Goede Praktijk. De totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de aanvraag betrekking heeft, bedraagt 3.000 m ² of meer, zoals bepaald in artikel 5.4.2 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.
Randvoorwaarden	zie paragraaf 1.1
Doelstelling	Het doel van deze archeologienota is om via de tot op heden beschikbare bronnen (bureauonderzoek) na te gaan wat het archeologische potentieel van het projectgebied is, wat de mogelijke bedreigingen zijn voor het eventueel aanwezige bodemarchief, en hoe hiermee dient omgegaan te worden.
Thesaurus	Archeologienota, bureauonderzoek, archeologisch vooronderzoek in uitgesteld traject

2 Vraagstellingen

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

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

3 Methodiek van het onderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

Om na te gaan of er archeologische en cultuurhistorische waarden in het plangebied aanwezig zijn en om een antwoord te kunnen geven op de in hoofdstuk 2 geformuleerde vraagstellingen, is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij zijn verschillende soorten bronnen geraadpleegd, die in hoofdstuk 5 besproken zullen worden (*assessment*). De meeste bronnen zijn online beschikbaar gesteld door de Vlaamse Overheid.

Om de fysische geografie van het projectgebied te onderzoeken zijn de bodemkaart, bodembedekkingskaart, erosiegevoeligheidskaart, tertiair geologische kaart en quartair geologische kaart geraadpleegd. Deze zijn online te raadplegen in de databases van Geopunt Vlaanderen (www.geopunt.be) en in de Databank Ondergrond Vlaanderen (www.dov.vlaanderen.be).

Om een beeld te krijgen van de historische (landschaps)ontwikkeling van het plangebied zijn de beschikbare historische en topografische kaarten geraadpleegd. De gegeorefereerde historische kaarten, dit zijn de kaart van Frickx (1712), de kaart van de Ferraris (1771-1778), de Atlas der Buurtwegen (1841), de kadasterkaart van Popp (1842-1879) en de kaart van Vandermaelen (1846-1854), kunnen online geraadpleegd worden via het Geoportaal Onroerend Erfgoed (www.geo.onroerenderfgoed.be).

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw is voor dit gebied niet beschikbaar. Op dezelfde website zijn ook verschillende 20^e- en 21^e-eeuwse luchtfoto's te raadplegen. Daarnaast is gebruik gemaakt van ander historisch kaartmateriaal, o.a. uit de Koninklijke Bibliotheek te Brussel, dat is in te zien via de website van Cartesius (www.cartesius.be). Voor de historische bronnen is gebruik gemaakt van de inventaris onroerend erfgoed en van schriftelijke bronnen. De combinatie van historische bronnen, historische kaarten, topografische kaarten en luchtfoto's zorgt ervoor dat de ontwikkeling van het projectgebied en de ruimere omgeving vanaf de 18^e eeuw tot het heden goed in beeld gebracht kan worden.

Om ook zicht te krijgen op de perioden vóór de 18^e eeuw is onderzocht of er zich in en/of nabij het plangebied archeologische resten in de ondergrond bevinden of reeds zijn onderzocht. Om dit te kunnen bepalen, zijn voornamelijk de online beschikbare gegevens geanalyseerd. Hierbij is in eerste instantie de database van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI; www.cai.onroerenderfgoed.be) bevraagd. Hierbij moet opgemerkt worden dat de CAI niet volledig is en geen garantie biedt op de aan- of afwezigheid van een eventuele archeologische site. Ook is www.inventaris.onroerenderfgoed.be geraadpleegd voor het plangebied en de ruimere omgeving. Dit is verder in dit rapport verwerkt.

Naast het onderzoek naar de historische ontwikkeling van het gebied en de reeds gekarteerde archeologische vindplaatsen, dienen ook de geplande werkzaamheden en de (eventueel) hierbij horende verstoringen in kaart gebracht te worden. De beschrijvingen gebeuren op basis van de plannen en schetsen die de opdrachtgever ter beschikking heeft gesteld (hoofdstuk 4). Hiertoe behoren de plannen van en informatie over de bestaande bebouwing (“bestaande toestand”) en de bouwtekeningen van het te realiseren project (“nieuwe toestand”).

Op basis van alle beschikbare gegevens is tenslotte een conclusie getrokken omtrent de kans op de aanwezigheid van archeologisch erfgoed met een groot potentieel tot kennisvermeerdering, en de eventuele intactheid van een al dan niet aanwezige archeologische site (hoofdstuk 6). Hieruit vloeit een advies omtrent eventuele vervolgstappen die genomen moeten worden.

3.2 Rapportage en afbeeldingen

De indeling in hoofdstukken is reeds eerder beschreven. Wat betreft de afbeeldingen die in deze archeologienota zijn opgenomen, geldt dat zij alle zijn afgebeeld op klein formaat omwille van de opmaak van de tekst. In bijlage zijn de beschikbare plannen opgenomen.

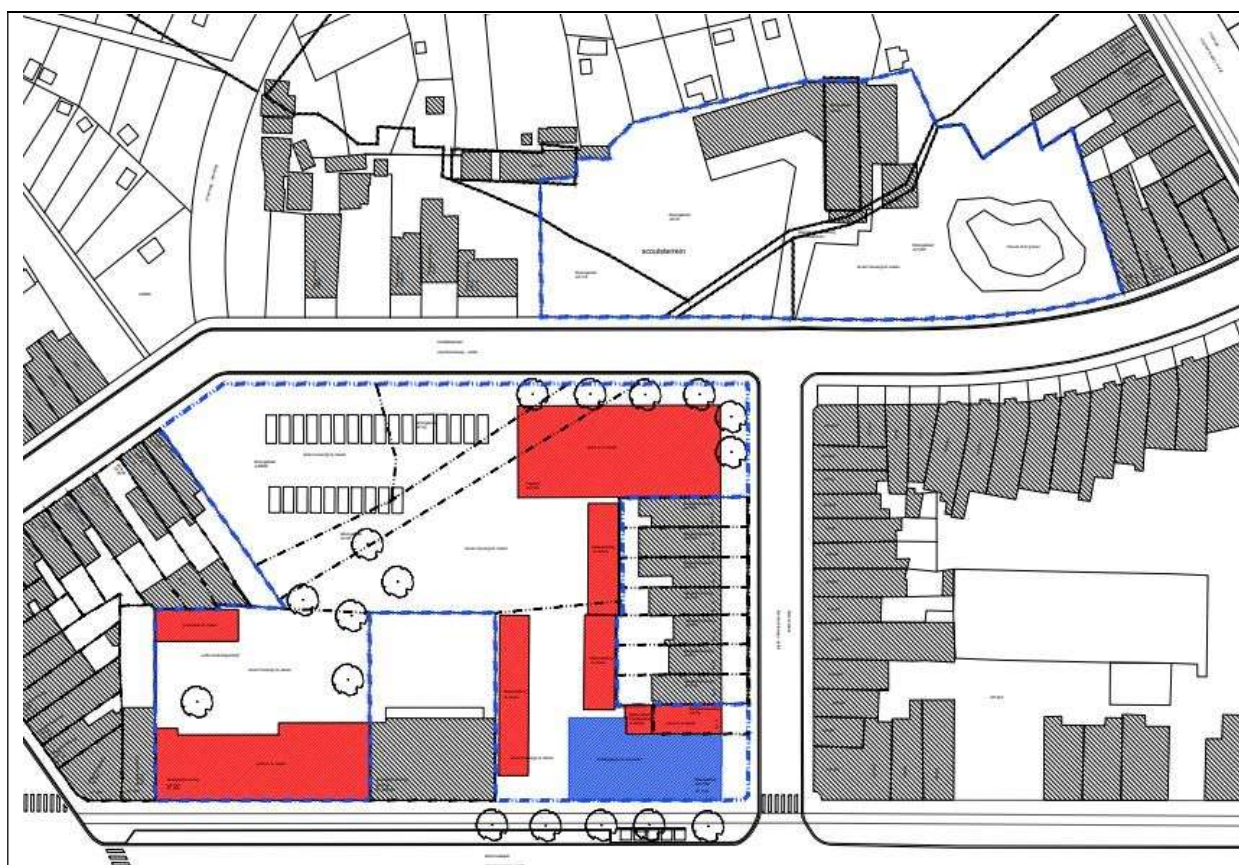
De kaarten die gemaakt zijn op basis van de beschikbare bodemkaarten, luchtfoto's en CAI zijn zoveel mogelijk op eenzelfde schaal vervaardigd (zie ook figurenlijst). Omwille van de duidelijkheid (vb. situeren van het plangebied ten opzichte van de omringende omgeving) kan hiervan afgeweken zijn. Historische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

De in deze archeologienota opgenomen informatie en plannen zijn vermeld met toezegging van de opdrachtgever.

4 Beschrijving van de geplande werkzaamheden

4.1 Bestaande toestand

Het plangebied (fig. 2a en b) bestaat uit twee delen van 11 percelen met een totale oppervlakte van 9.819,22 m². Het westelijke terrein heeft een oppervlakte van 6.122,22 m² en is momenteel bebouwd met een kantoorruimte (ca. 396 m²), een magazijn (ca. 623 m²), enkele woningen (een woning aan de Klerkenstraat 6 en een meergezinswoning ter hoogte van de Diksmuidelaan 254), drie fietsenstallingen, een garagebox (ca. 89 m²) en een parking.



Figuur 2a. Inplantingsplan (in rood: te slopen).

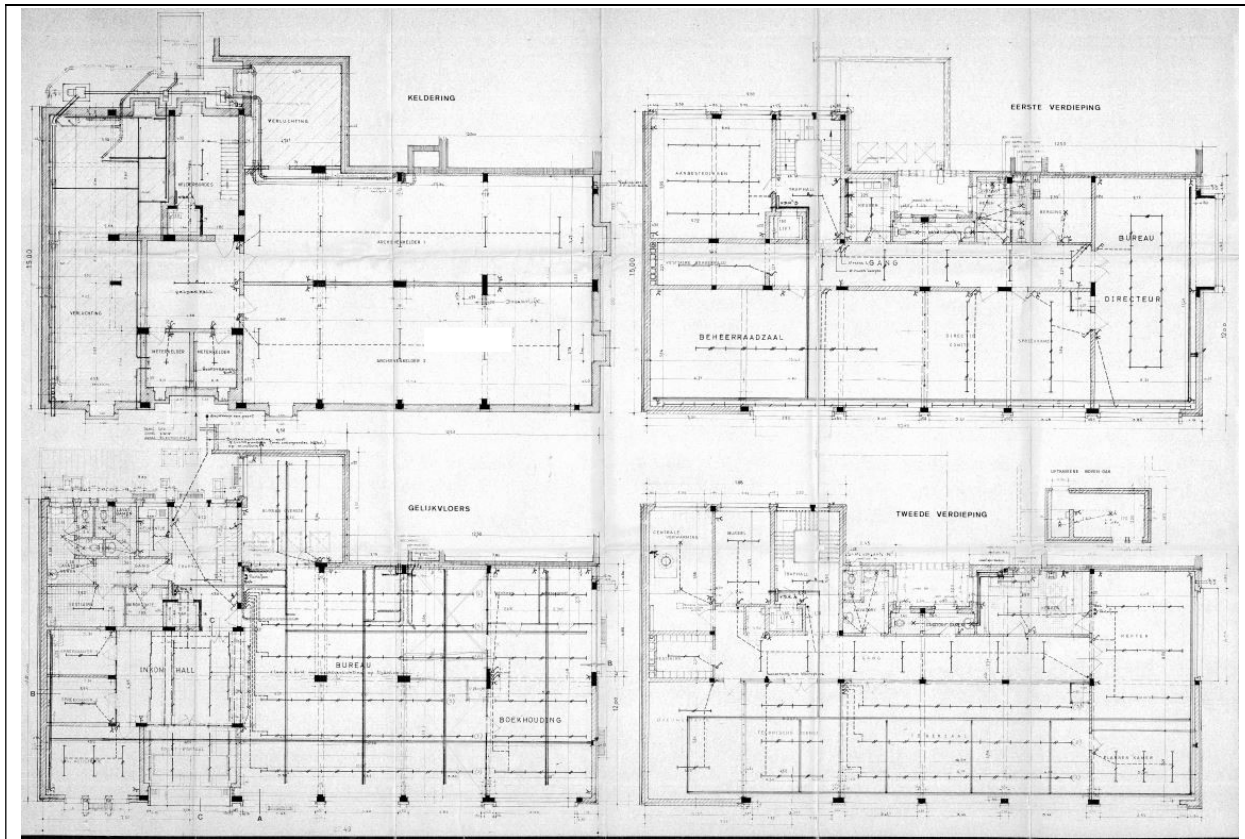
©BOUWHEER





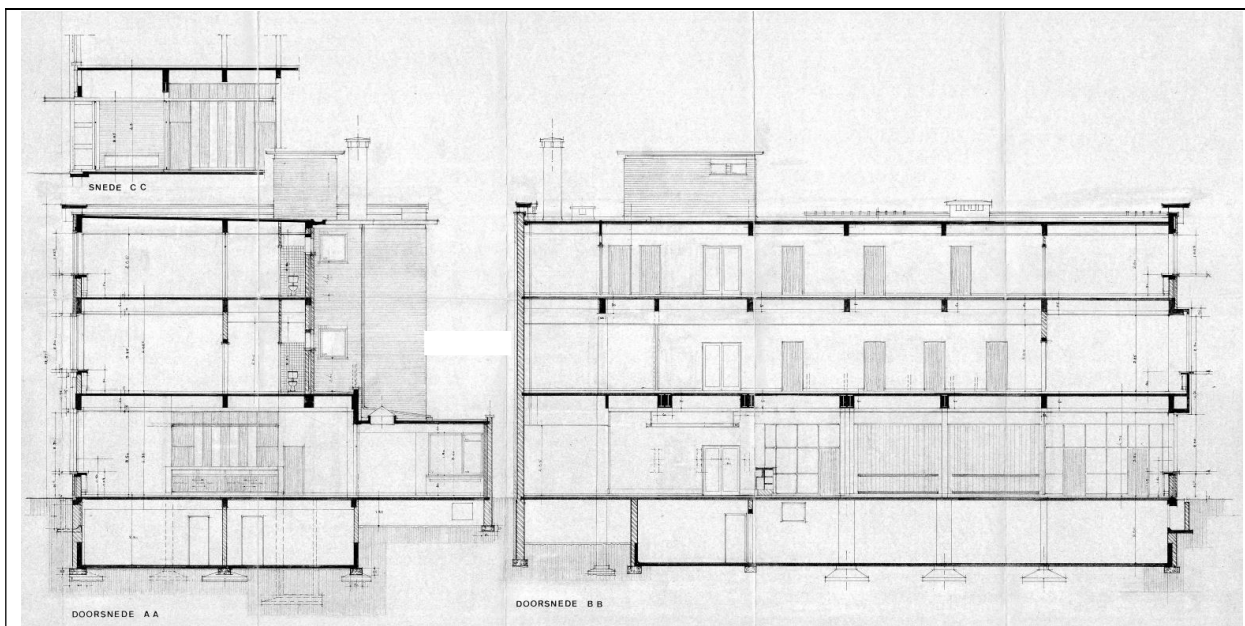
Figuur 2b. Overzichtsfoto's. © BOUWHEER

De kantoorruimte (fig. 3a en b), gelegen op perceel 317m², bestaat uit een ondergrondse verdieping en drie bovengrondse verdiepingen bedoeld voor burelen en technische diensten. De kelder is 2,80 m diep en is gefundeerd met palen tot op 50 cm diepte. Daar waar de lift zich bevindt, reikt deze tot een diepte van ca. 1 meter bovenop de 2,80 m. Dit gebouw blijft bewaard in de nieuwe plannen en zal enkel gerenoveerd worden (blauwe arcering op fig. 2a); alleen de liftschacht zal worden verplaatst.



Figuur 3a. Inplantingsplan kantoor.

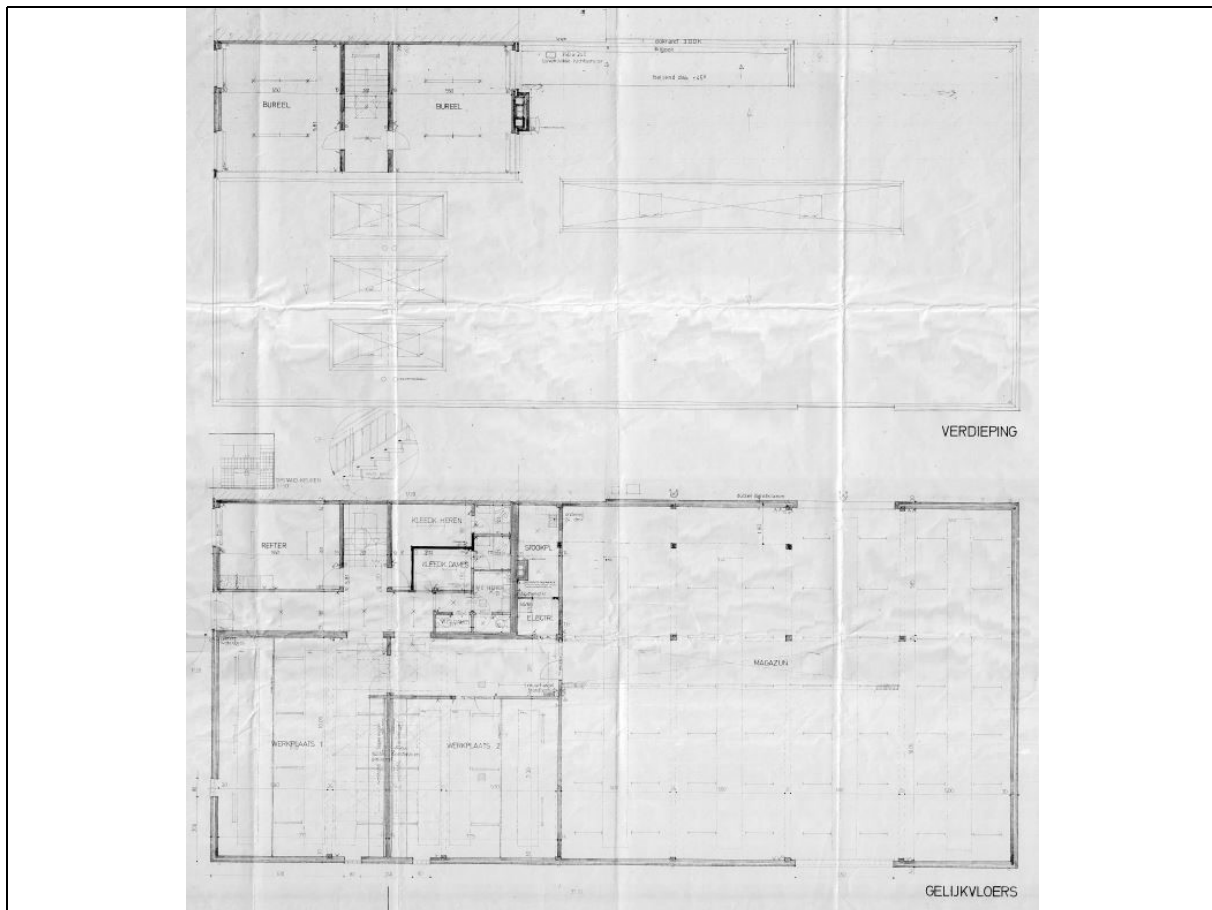
© BOUWHEELER



Figuur 3b. Doorsnedes kantoor.

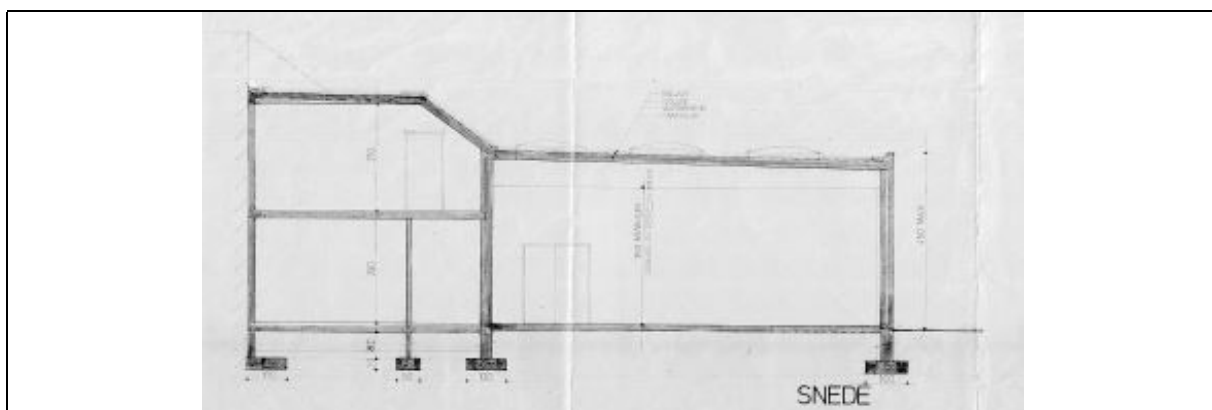
© BOUWHEELER

Het magazijn, gelegen op perceel 317p2, bestaat uit één verdieping en geen kelder. Het is gefundeerd op een betonnen plaat met fundering onder de muren; verder is er een palenplan met palen tot op 110 cm diepte (fig. 4a en b). Dit gebouw zal voor de nieuwe plannen gesloopt worden.



Figuur 4a. Inplantingsplan magazijn.

© BOUWHEER



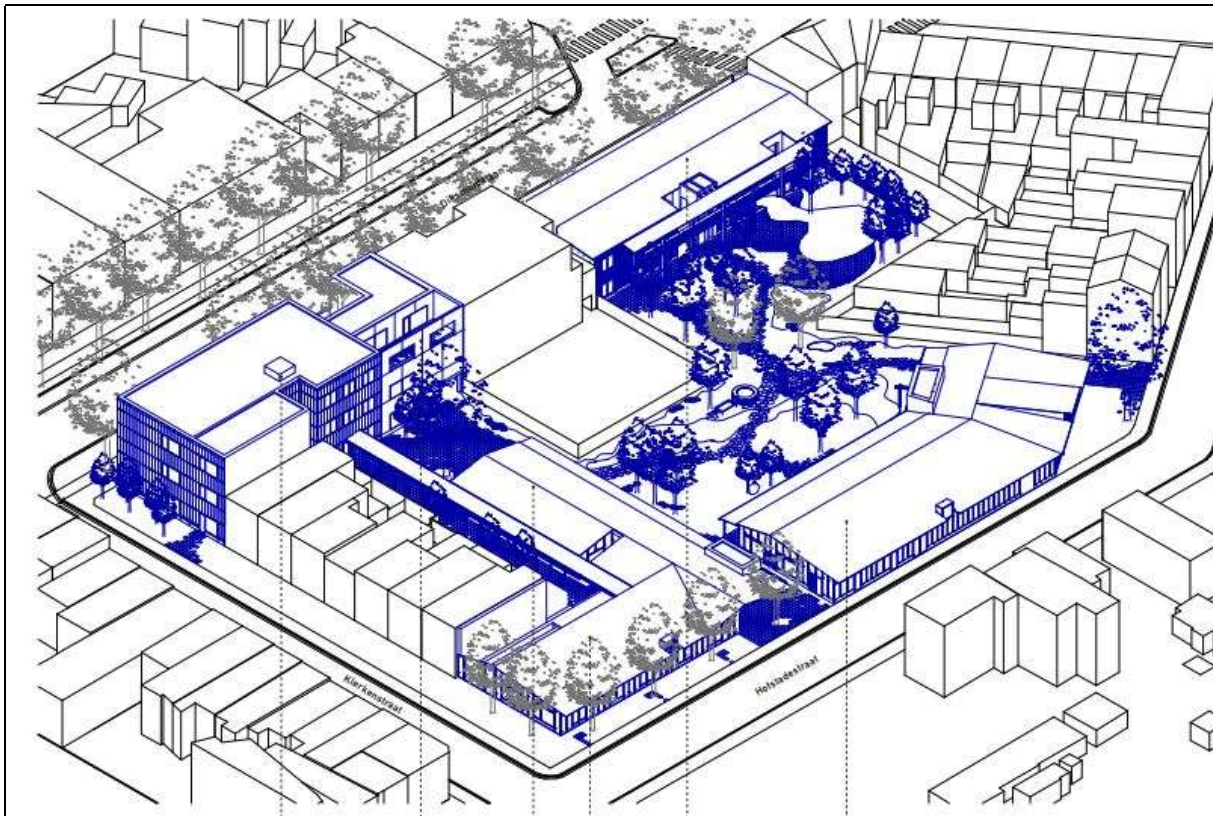
Figuur 4b. Doorsnede magazijn.

© BOUWHEER

Het oostelijk gelegen terrein heeft een oppervlakte van 3.730 m² en wordt momenteel gebruikt door de scouts en als woongebied. Op het terrein is een verharding aanwezig, waarvan de exacte aanlegdiepte niet geweten is en er bijgevolg wordt uitgegaan van het ca. 40 cm afgraafdiepte voor de aanleg van de verhardingen. Verder ligt in het zuiden een kleine heuvel.

4.2 Nieuwe toestand

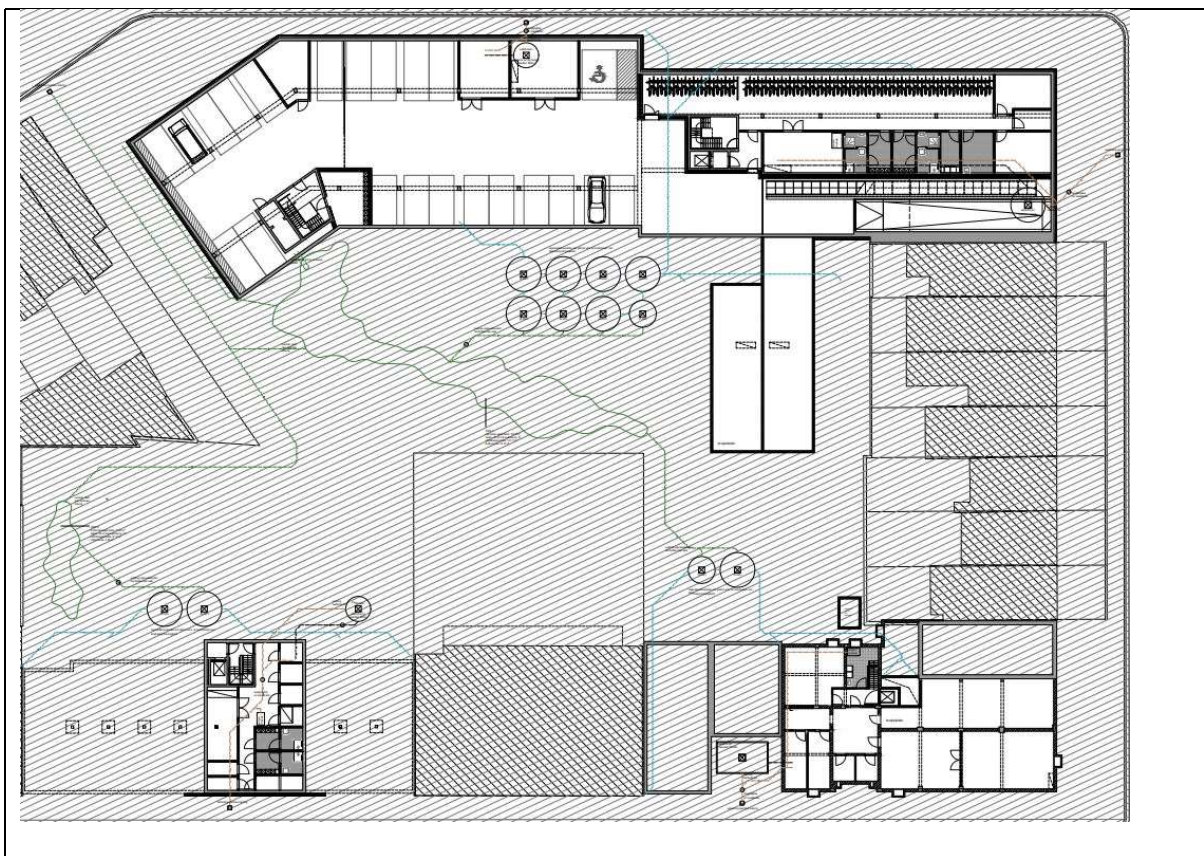
De opdrachtgever plant om op het westelijk terrein het magazijn, de drie fietsenstallingen, de eengezinswoning, een deel van het kantoorgebouw, de garagebox en de meergezinswoning te slopen (rode arcering op fig. 2a). Hierna zullen nieuwbouwwerken uitgevoerd worden. Deze omvatten een nieuw onthaalgebouw, een vergaderpaviljoen, twee kantoorgebouwen, een kinderdagverblijf, een conciërgewoning, een verzamelgebouw, septische tanken, waterrecuperatievaten, wadi's en een groene zone (fig. 5a en b).



Figuur 5a. Nieuwe situatie.

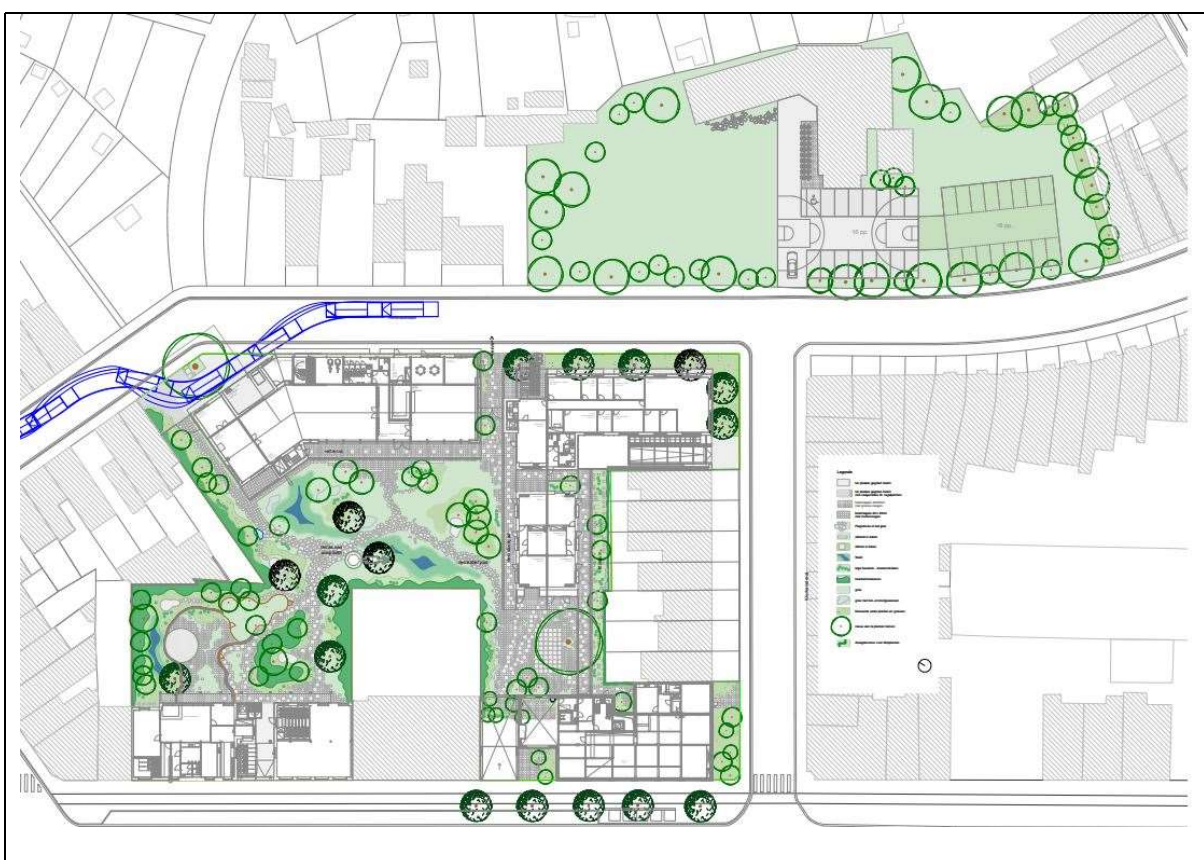
©BOUWHEER

Ter hoogte van het oostelijk terrein zal het gebouw blijven staan. De heuvel wordt afgegraven en het zuidelijke deel van het terrein wordt bouwrijp gemaakt. Hierop zal een tijdelijke maaiveldparking aangelegd worden. Het scoutsterrein wordt opgeknapt met enkele bomen (fig. 6).



Figuur 5b. Lay-out van de kelders.

© BOUWHEER



Figuur 6. Landschappelijke inplanting.

© BOUWHEER

Het kantoorgebouw van De Ideale Woning (A), aan de Diksmuidelaan 276, blijft zoals reeds gezegd behouden (fig. 7a-c). Dit kantoorgebouw zal worden uitgebreid in het noorden; dit gedeelte zal dienstdoen als een onthaalgebouw met ruimte voor een fietsenstalling, verdeeld over twee verdiepingen. In het oosten wordt een bestaand deel (ca. 20 m²) afgebroken.

Het onthaalgebouw zal gefundeerd worden tot op 90 cm diepte met gewapend beton. Ten noordoosten ervan bevinden zich twee putten van 10.000 en 15.000 liter voor regenwaterrecuperatie voor de wc's en buitenkranen, die verbonden zijn met een centrale wadi. Ten zuidoosten is de beerput gelegen en in het westen bevindt zich een septische put met een capaciteit van 32.000 liter, die verbonden is met de openbare riolering.



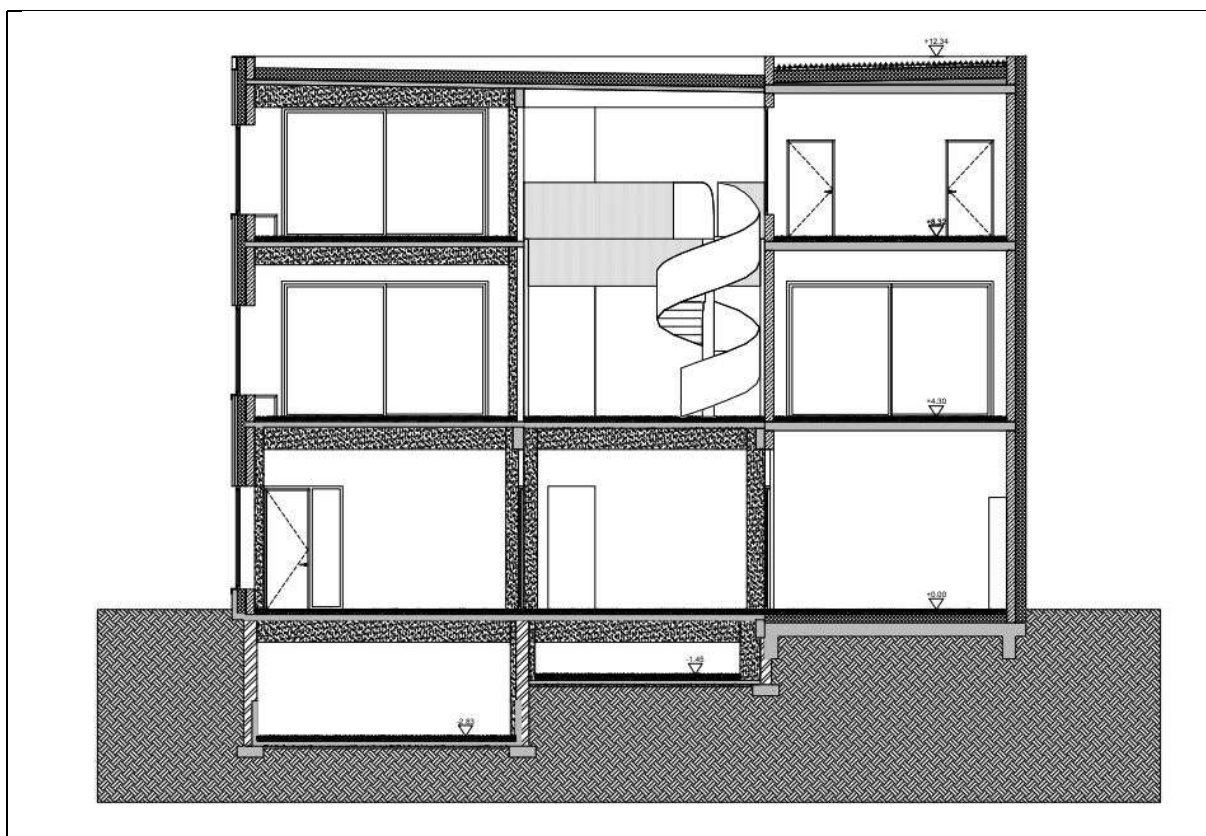
Figuur 7a. Doorsnede kantoor A-deel 1.

© BOUWHEER



Figuur 7b. Doorsnede kantoor A-deel 2.

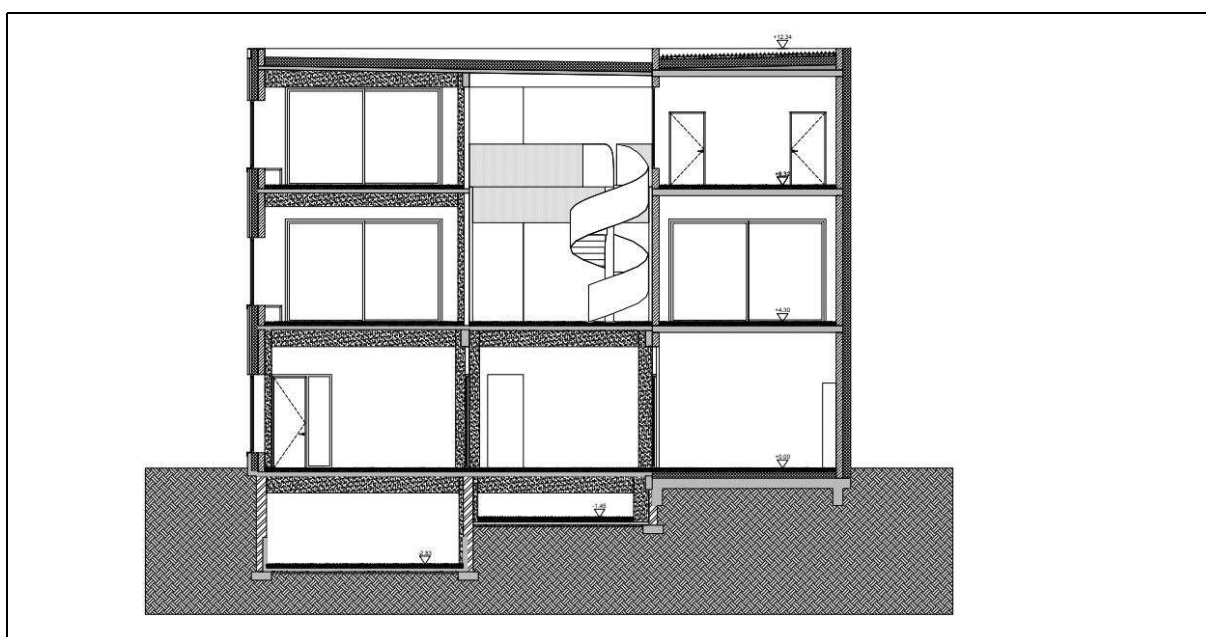
© BOUWHEER



Figuur 7c. Doorsnede kantoor A-deel 3.

© BOUWHEER

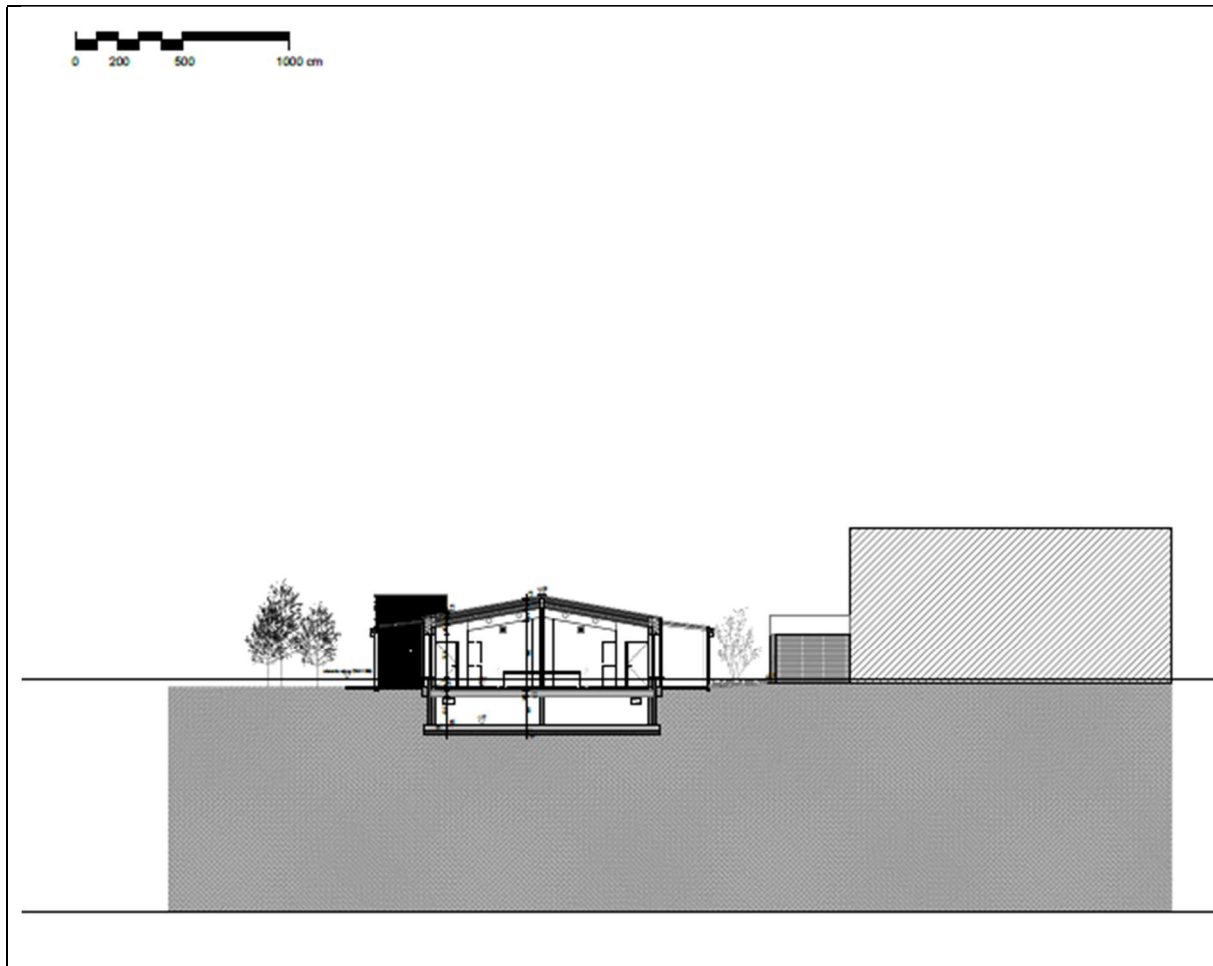
Het kantoorgebouw van een externe organisatie (B), aan de Klerkenstraat 22, bestaat enkel uit een gelijksvloer met een kelder (fig. 8). Deze kelder is ca. 3,90 m diep en zal met een 30 cm dik gewapend beton gefundeerd worden. Hier is er ruimte voorzien voor fietsen en auto's, was-mogelijkheden en een septische put met een capaciteit van 17.000 liter.



Figuur 8. Doorsnede kantoor B.

© BOUWHEER

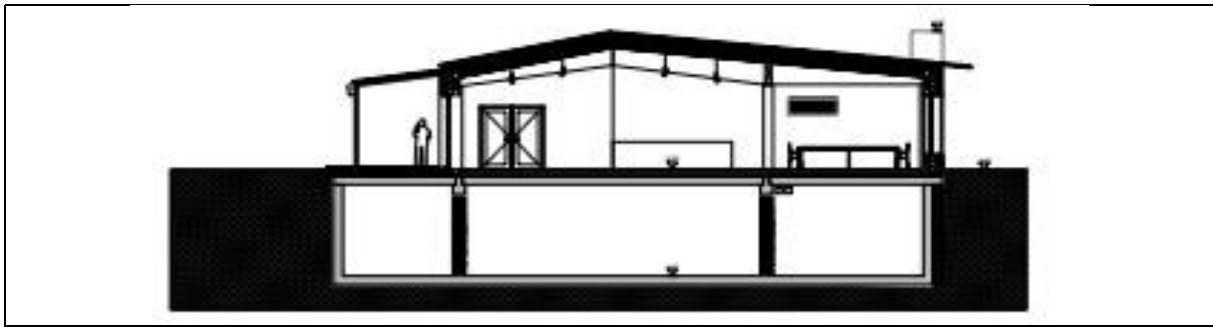
Ten westen van het kantoor van de externe organisatie bevindt zich het vergaderpaviljoen (fig. 9). Deze bestaat uit zes vergaderzalen en een kruipkelder. Deze is ca. 2,20 m diep en gefundeerd op een plaat op volle grond. Ten noorden van het paviljoen zijn acht vaten voor regenwaterrecuperatie voor het gebruik van de wc's en buitenkranen gelegen. Zeven hiervan hebben een capaciteit van 20.000 liter en één van 10.000 liter. Ook deze zijn verbonden met de wadi.



Figuur 9. Doorsnede vergaderpaviljoen.

©BOUWHEER

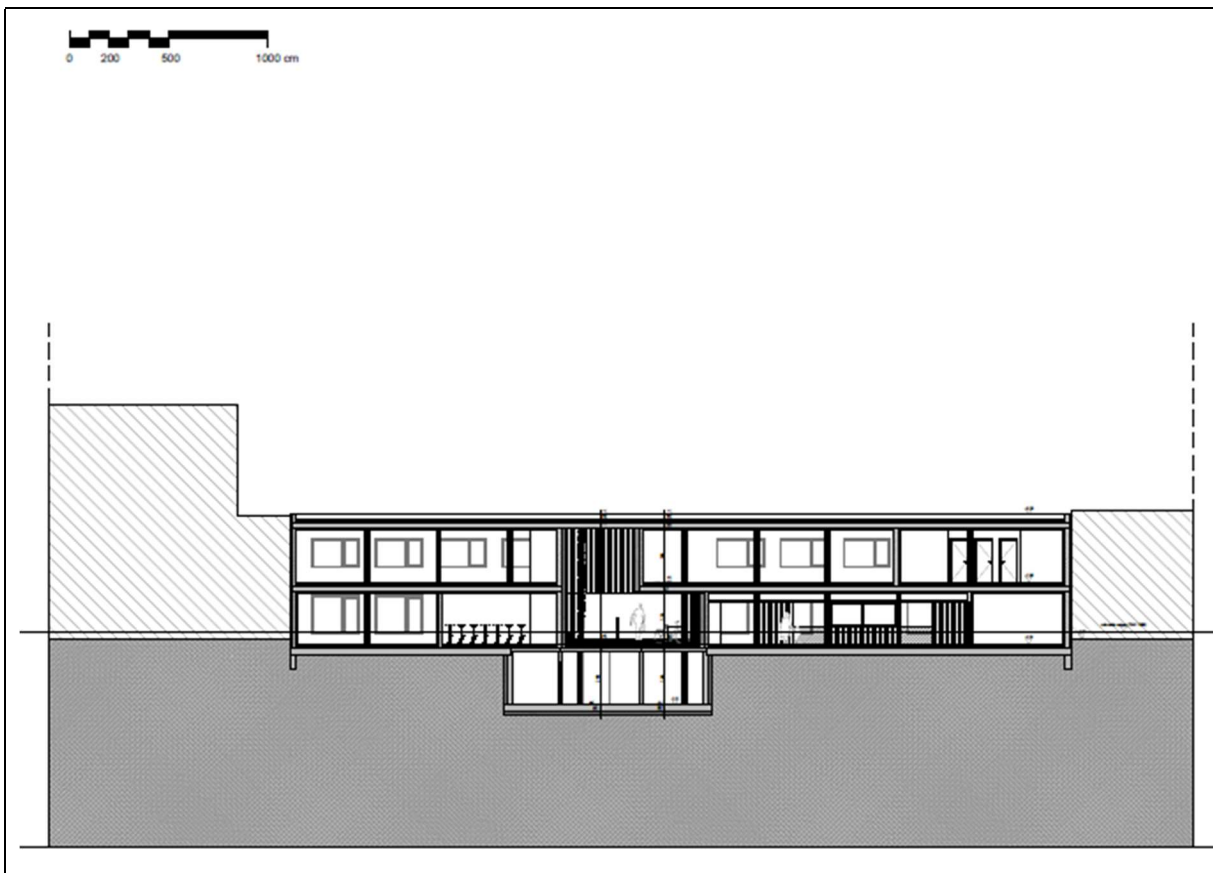
Ter hoogte van de Hofstadestraat bevindt zich een verzamelgebouw, die bestaat uit een magazijn, een zagerij, een overdekte laad- en loskade, sanitair, een berging, een ontspanningsruimte, een atelier en een refter (fig. 10). Het is een gelijkvloers gebouw met een kelder. Deze kelder is ca. 4 m diep en heeft een fundering van 30 cm uit gewapend beton. Hier bevindt zich de parking en een septische put met een capaciteit van 8.000 liter, die aangesloten is met de openbare riolering.



Figuur 10. Doorsnede vergaderpaviljoen.

© BOUWHEER

Tot slot wordt een complex gebouwd ter hoogte van de Diksmuidelaan 254; dit zal bestaan uit een kinderdagverblijf, kantoren en een conciërgewoning, verdeeld over twee verdiepingen en een kelder (fig. 11). De kelder zal gebruikt worden voor twee kantoorunits en de conciërgewoning. De kelder (ca. 3,3 m diep) zal gefundeerd worden op een plaat van 30 cm op volle grond; de niet onderkelderde zones hebben een vorstrand met een diepte van 80 cm onder de plaat. Ten noordoosten hiervan bevinden zich twee vaten, elks met een capaciteit van 20.000 liter voor een regenwaterrecuperatie voor het gebruik van de wc's en buitenkranen. Deze staan in verbinding met een andere wadi. In het zuidoosten bevindt zich de septische put met een capaciteit van 8.000 liter. Aan het gebouw wordt een luifel voorzien.



Figuur 11. Doorsnede complex.

© BOUWHEER

Centraal en in het noorden van het plangebied worden twee wadi's gegraven. Deze in het noorden zal een diepte hebben van 50 cm met een buffervolume van 6,20 m³, terwijl de centrale wadi een diepte heeft van 70 cm met een buffervolume van 74,70 m³. Dit gebied zal verder ingeplant worden met veel groen, een terras aan een wasplaats, een recreatief pad opgebouwd uit flagstones in het gras, een doorsteekpad uit betontegels, een eeterras uit betontegels en een stiltetuin. Over de fundering van deze verhardingen worden geen vermeldingen gemaakt en zal er uitgegaan worden van 40 cm diepte.

Voor de aanleg van de parking zullen verhardingen voorzien worden. Deze zullen tot 50 cm onder het huidige maaiveld afgegraven worden.

5 Archeologisch bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt verslag uitgebracht van het bureauonderzoek naar de archeologische en historische kennis over het plangebied (*assessment-rapport*). De hierbij gehanteerde methoden, technieken en criteria zijn beschreven in hoofdstuk 3.

5.1 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek in welke vorm dan ook uitgevoerd binnen de grenzen van het plangebied. Deze bureaustudie is met andere woorden het eerste onderzoek dat voor deze locatie wordt uitgevoerd. Buiten de grenzen van het plangebied zijn op verschillende locaties al archeologisch onderzoek uitgevoerd.

5.2 Historische bronnen

Voor het historisch onderzoek is gebruik gemaakt van de gegevens uit de inventaris onroerend erfgoed en heemkundige literatuur online. Aangezien het plangebied op zeer dichte afstand van Turnhout ligt, maakt het onderdeel uit van diens geschiedenis.

Berchem zijn geschiedenis kan gereconstrueerd worden vanaf de middeleeuwen. Dankzij zijn ligging, op 12 m boven het zeespiegelniveau, waar ook het toponiem van afkomstig is, is hier een klein gemeenschap ontstaan. In de Frankische periode werd het uitgeroepen tot een heerlijkheid en dit onder leiding van meerdere families. Het bezat een versterking, een kasteel, een kerk en meerdere hoven van plaisantie. Doordat het in de nabije invloedssfeer lag van de stad Antwerpen kon het mee profiteren van de ontstane haven-handelstad. Aan deze bloei kwam een einde door verschillende oorlogen en verzetten. Pas in de 18^e eeuw kon Berchem aan de heropbouw starten en ontstonden verschillende industrieën.¹

5.3 Cartografische bronnen

Voor dit gedeelte van het onderzoek zijn de kaarten van Fricx, van de graaf De Ferraris, de Atlas der Buurtwegen, de Poppkaart, Vandermaelenkaart en van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw.

Het plangebied ligt nabij een dorps-/ stadskern. Als algemeen referentiekader lijkt de Fricxkaart (fig. 12) echter moeilijk als alleenstaand cartografisch document leesbaar. De kaart is te algemeen om er duidelijke informatie over het plangebied uit af te leiden. Daarenboven kan de kaart niet goed georeferereerd worden.

¹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/themas/13663>



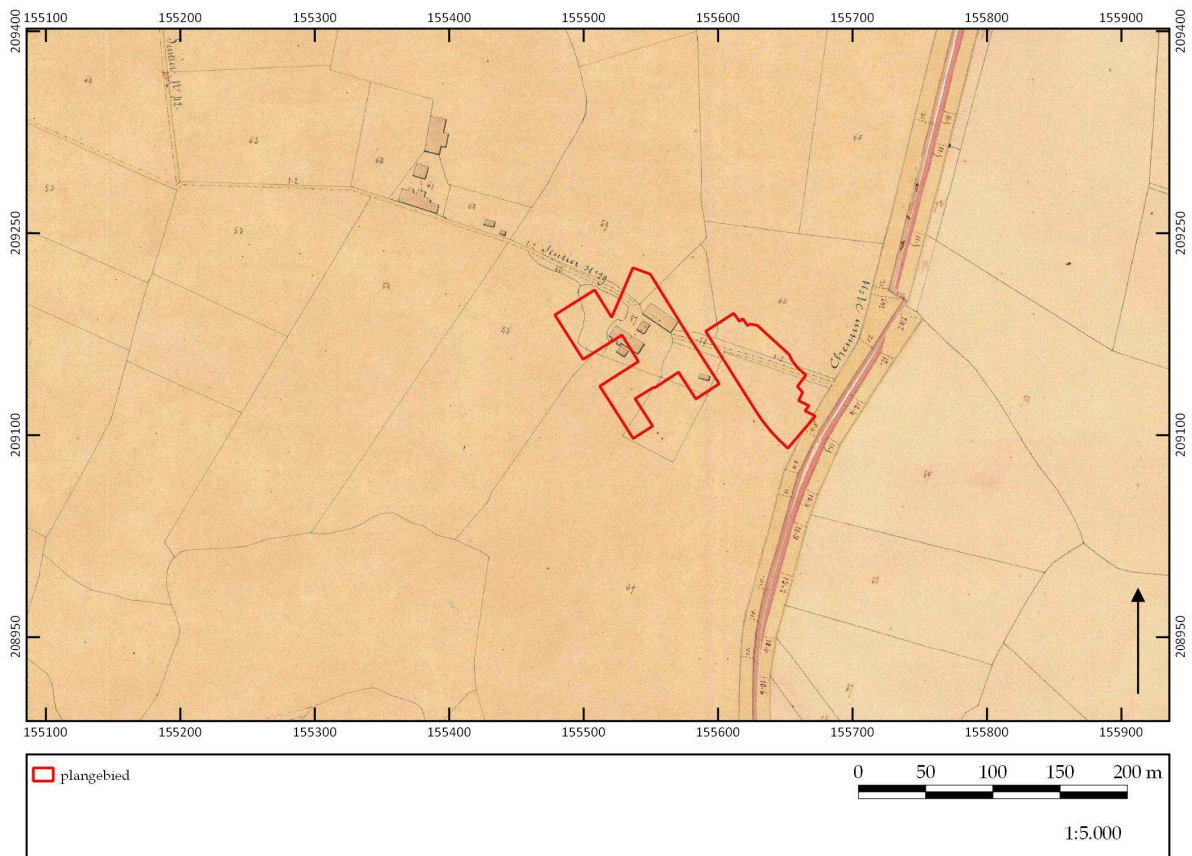
Figuur 12. Uitsnede uit de Fricxkaart (1744).

©LARES



Figuur 13. Uitsnede uit de Ferrariskaart (1771-1778). ©LARES

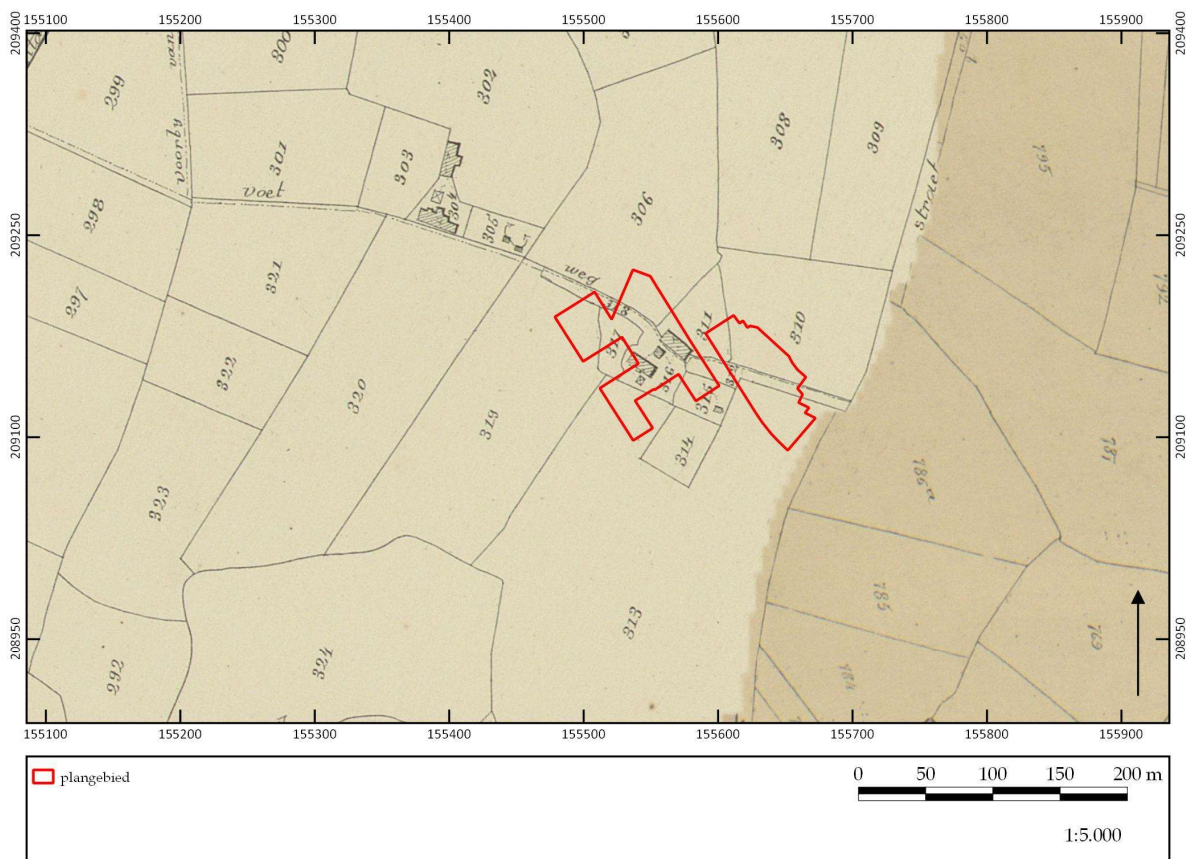
De Ferrariskaart (1771-1778) is op deze locatie alvast duidelijk en gedetailleerd weergegeven (fig. 13). Op deze kaart is te zien dat het grootste gedeelte van het plangebied voor agrarische doelen werd gebruikt. Het gaat om semi-grote akkers, die van elkaar gescheiden zijn door bomenrijen. Vanuit het westen loopt een weg het plangebied binnen in oostelijke richting en loopt door in het tweede (oostelijke) terrein. Er is nog een tweede weg zichtbaar die van het noorden richting het zuiden loopt (vermoedelijk de voorloper van de Vosstraat). Op het oostelijke terrein zijn enkele gebouwen zichtbaar. Vermoedelijk gaat het om enkele boerderijen met bijhorende bijgebouwen.



Figuur 14. Uitsnede uit de Atlas der Buurtwegen (1841). ©LARES

Ongeveer driekwart eeuw later worden de kaarten van de Atlas der Buurtwegen (1841) gemaakt (fig. 14). Het wegenpatroon komt nog grotendeels overeen met wat op de Ferrariskaart werd weergegeven. Er is wel een grote verandering te zien wat bebouwing betreft. Daar waar op de Ferrariskaart nog verschillende gebouwen buiten het plangebied zijn afgebeeld, is dat niet meer het geval op de Atlas der Buurtwegen. Bovendien is de bebouwing van het oostelijke terrein verdwenen en komt er nu bebouwing voor op het westelijke terrein. Deze bebouwing bestaat uit vier gebouwen, vermoedelijk boerderijen met bijgebouwen.

Zowel op de Popp-kaart als deze van Vandermaelen tonen geen grote verschillen met deze van de Atlas der Buurtwegen (fig. 15 en 16).



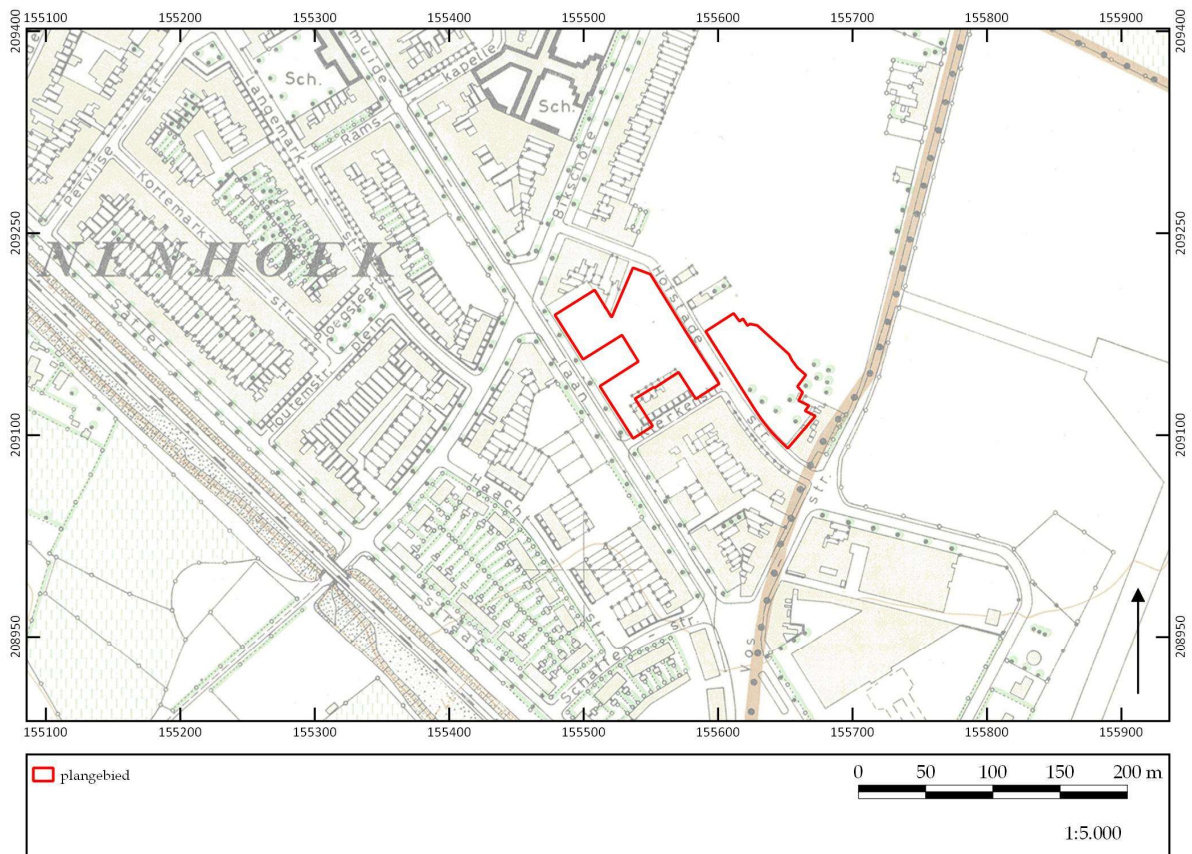
Figuur 15. Uitsnede uit de Popp (1842-1879). ©LARES



Figuur 16. Uitsnede uit de Vandermaelenkaart (1846-1854). ©LARES

De hierboven besproken historische kaarten tonen een weinig veranderende situatie binnen het plangebied vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw tot het einde van de 19^e eeuw. Door de continuïteit binnen het plangebied en de hoge tijdsresolutie van de verschillende beschikbare topografische kaarten is er gekozen hier slechts één topografische kaart te bespreken.²

De kaart van het Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (fig. 16) geeft hier een goed beeld van weer. Het toont aan dat beide terreinen onbebouwd zijn en op het tweede terrein komen bomen voor. Het wegennet is ten opzichte van de voorgaande historische kaarten wel sterk veranderd en uitgebreid net zoals de bebouwing.

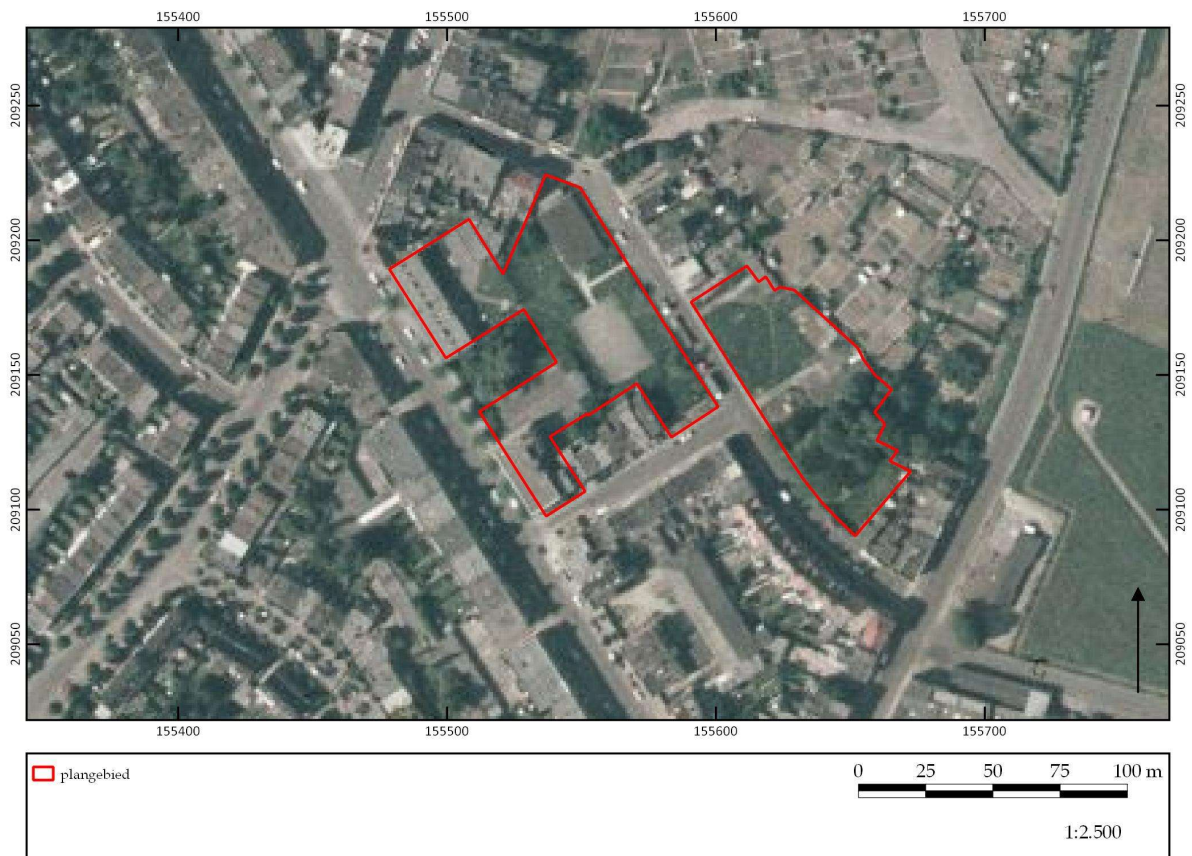


Figuur 17. Uitsnede uit de kaart van Ministerie van Openbare Werken en Wederopbouw (1950-1970). ©LARES

5.4 Luchtfotografie

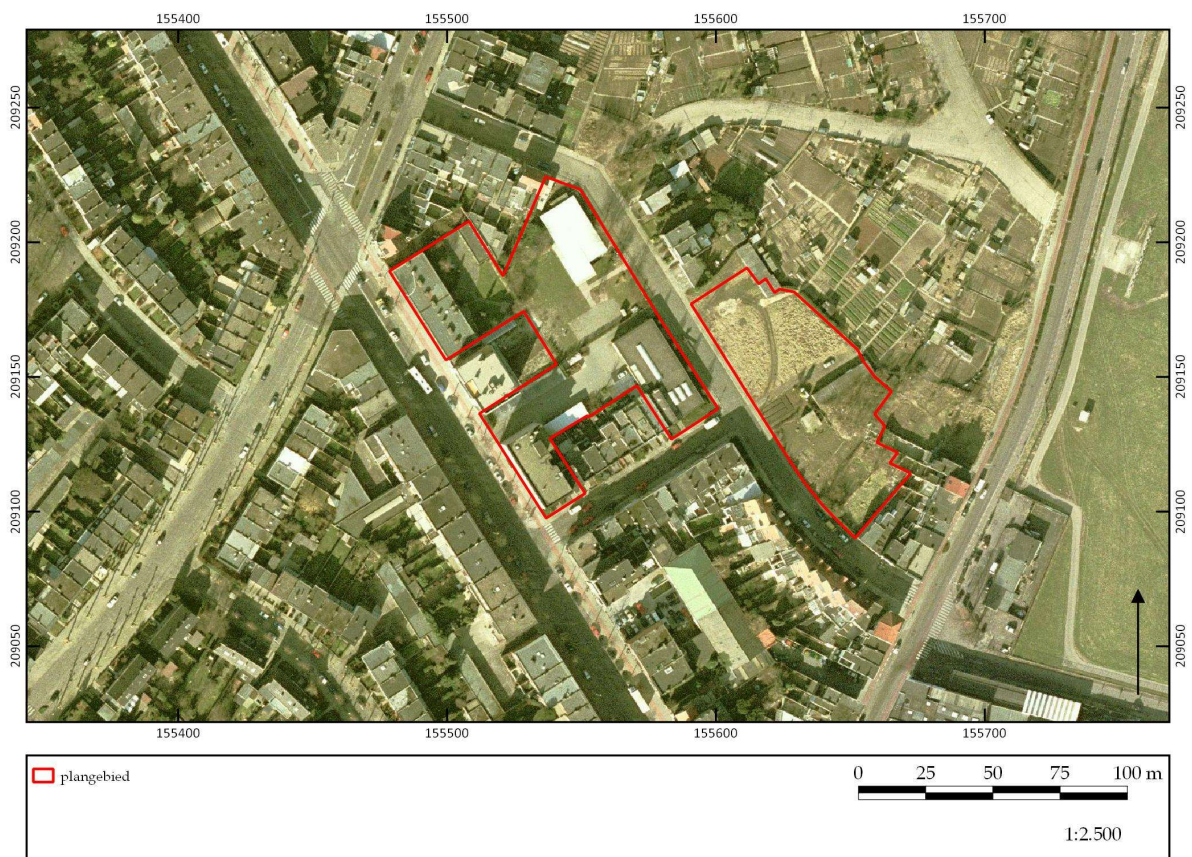
Ter aanvulling van de 18^e- tot 20^e-eeuwse historische kaarten zijn ook recentere luchtfoto's uit verschillende jaartallen bekeken. De situatie op de luchtfoto uit 1979-1990 (fig. 18) toont op het eerste terrein bebouwing in het noorden, noordwesten en zuidwesten. Het tweede terrein heeft centraal bebouwing, in het noordwesten bevindt zich grasland en in het zuidoosten een bos. Op de luchtfoto uit 2000-2003 (fig. 19) is te zien dat het plangebied van het eerste terrein verder in ontwikkeling is genomen, waarbij in het oosten een vierde gebouw is opgetrokken. Het bos op het tweede terrein is gerooid. De luchtfoto uit 2012 (fig. 20) toont de sloop van het meest noordelijke

² Voor het meest complete overzicht aan georeferencierte topokaarten voor het plangebied zie www.cartesius.be.



Figuur 18. Uitsnede van de luchtfoto uit 1979-1990.

©LARES



Figuur 19. Uitsnede van de luchtfoto uit 2000.

©LARES



Figuur 20. Uitsnede van de luchtfoto uit 2012. ©LARES



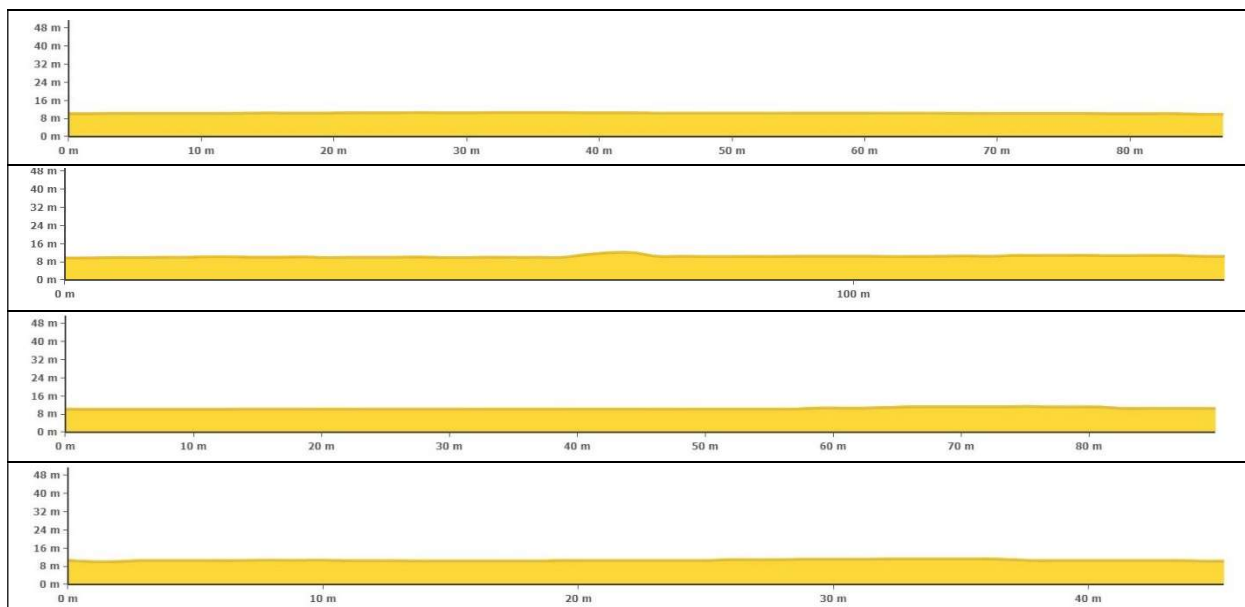
Figuur 21. Uitsnede van de luchtfoto uit 2019. ©LARES

gebouw en de omvorming tot een parkeerplaats op het eerste terrein. Ter hoogte van het tweede terrein zijn er nu twee graslanden te zien. De meest recente luchtfoto uit 2019 (fig. 21) laat eenzelfde situatie zien.

5.5 Geo(morfo)logie en bodem

Om de geomorfologie en de bodemopbouw van het plangebied te bestuderen, zijn de bodemkaart van Vlaanderen, de potentiële bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart en de tertiair en quartair geologische kaarten gebruikt.³ Om te kijken hoe de landschappelijke hoogteligging van het plangebied is ten opzichte van een grotere omgeving en de relatie van het plangebied tot beek- en riviervalleien zich verhoudt is het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II bestudeerd.

Het plangebied van terrein 1 is gelegen op een hoogte tussen 10,0 m +TAW en 10,7 m +TAW met centraal een verhoging, terwijl deze van terrein 2 ligt tussen 10,4 m +TAW en 10,9 m +TAW met in het zuidoosten een lichte verhoging (fig. 22a).

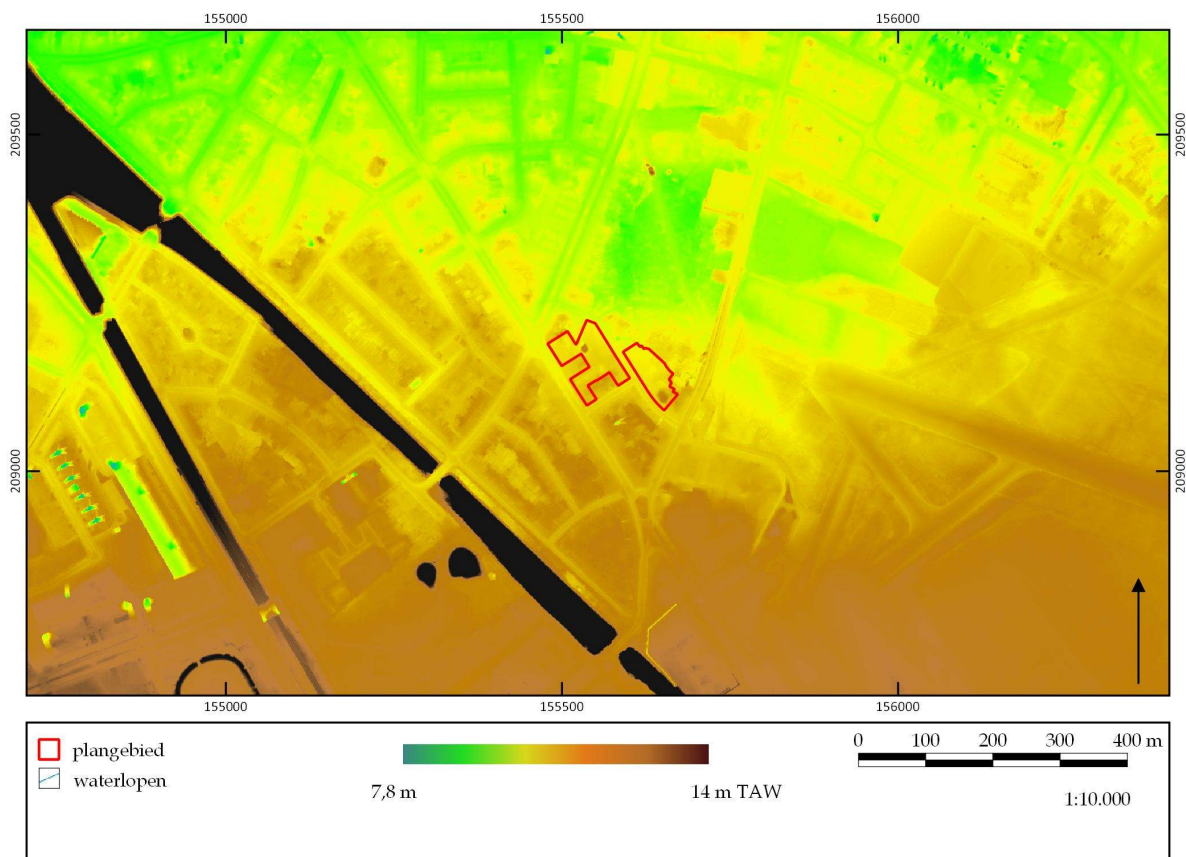


Figuur 22a. Terreindoorsnede: bovenste twee terrein 1, onderste twee terrein 2, met NW-ZO eerst en ZW-NO laatst.

5.5.1 Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II

Het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II (fig. 22b) wijst hetzelfde uit. Het is gelegen in de Scheldebekken en staat gekend als een poldergebied. Het ligt op de flank van een dekzandrug. Binnen het plangebied van terrein 1 (het westelijke terrein) loopt het gebied redelijk vlak op één verhoogde zone na, met hoogtes van 10,2 m +TAW tot 12,5 m +TAW. Deze van terrein 2 (oostelijke terrein) kent eenzelfde hoogte, maar de verhoging is minder sterk.

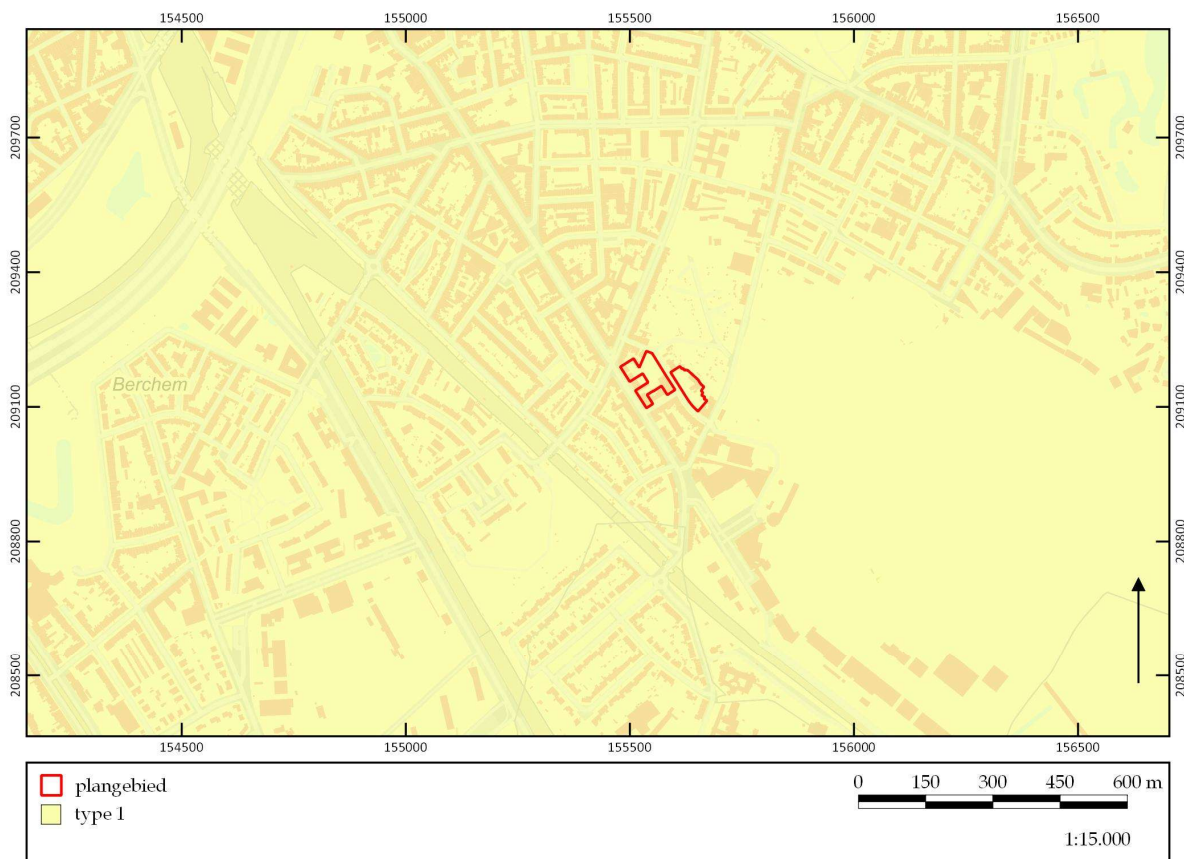
³ Alle bodemkaarten kunnen gevonden worden op www.dov.vlaanderen.be.



Figuur 22b. Hoogteligging op het digitaal hoogtemodel Vlaanderen II. ©LARES



Figuur 23. Uitsnede van de tertiair geologische kaart. ©LARES



Figuur 24. Uitsnede van de quartair geologische kaart. ©LARES

5.5.2 Tertiair geologische kaart

Op de tertiair geologische kaart (fig. 23) ligt het plangebied op een ondergrond dat benoemd wordt als de Formatie van Diest. Deze sedimenten bestaan uit kenmerkende groen-bruine zanden en heterogeen beschreven. Er zijn verschillende horizonten aanwezig zoals klei -en mica. Zandsteenbanken, grind en glauconiet lagen kunnen voorkomen.

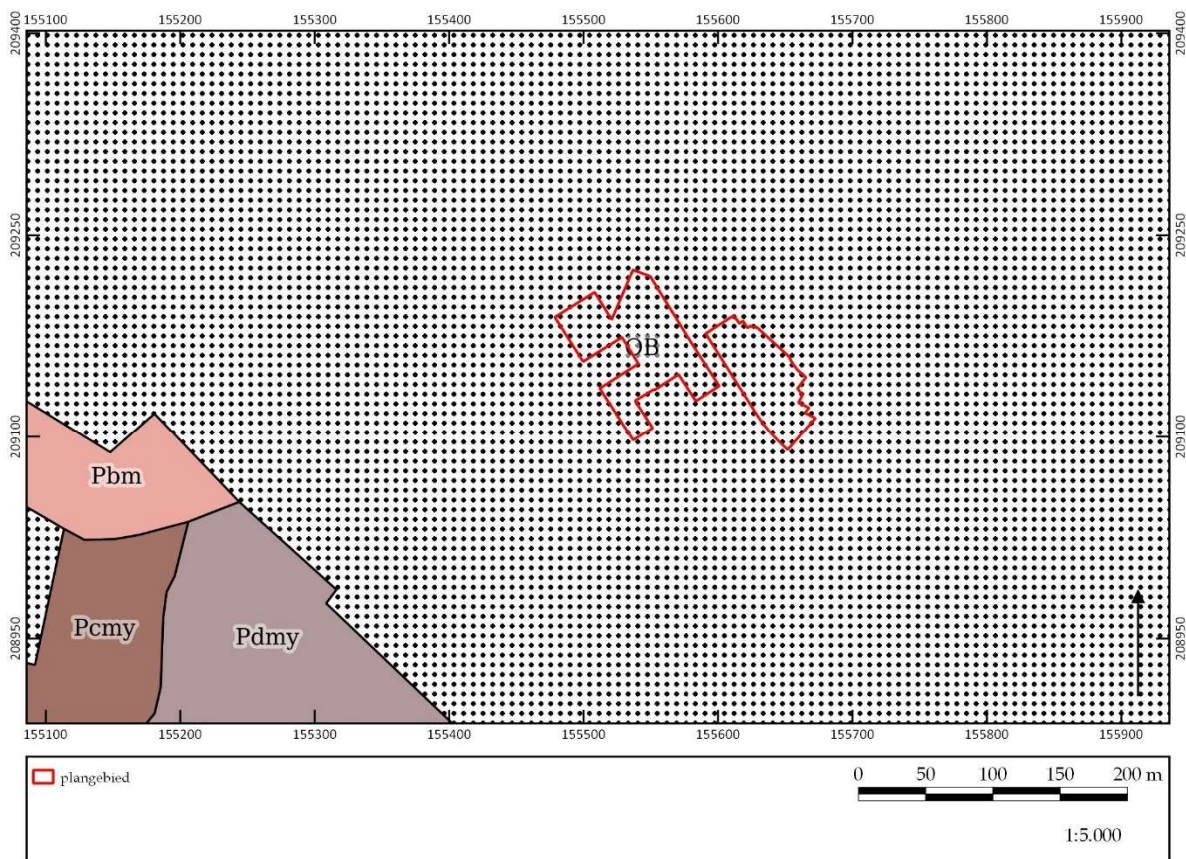
5.5.3 Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart (fig. 24) wordt aangegeven dat in het plangebied eolische zand tot silt afzettingen van het Weichseliaan voorkomen (type 1).⁴ De basis van de quartairgeologische sequentie wordt gevormd door hellingsafzettingen.

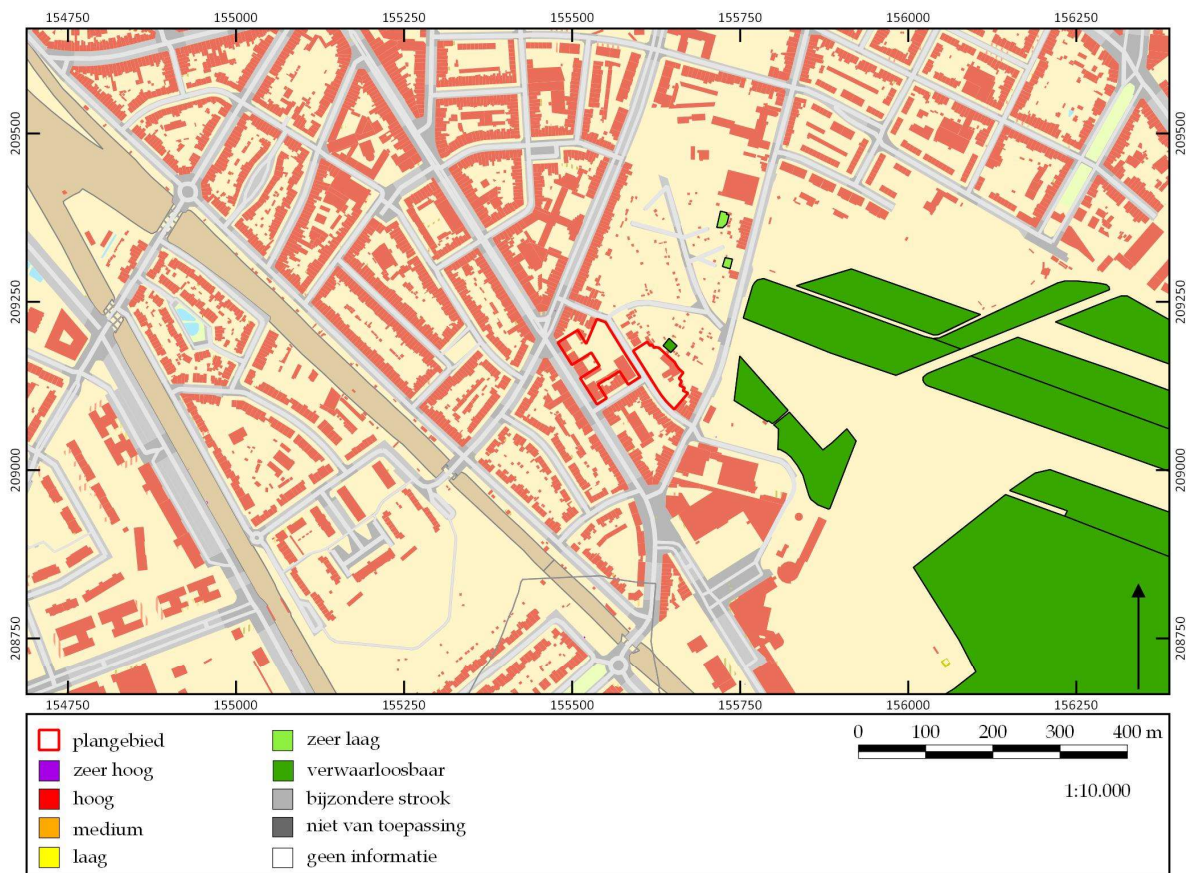
5.5.4 Bodemtype

Op de bodemkaart van Vlaanderen (fig. 25) blijkt dat het plangebied op één bodemtype gelegen is, namelijk een bebouwde zone (OB). Dergelijke bodems zijn in de loop van de geschiedenis door het ingrijpen van de mens gewijzigd of zelfs vernietigd. Volledig intacte bodemprofielen zijn in deze zones bijgevolg niet meer te verwachten.

⁴ www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.



Figuur 25. Uitsnede van de bodemkaart. ©LARES



Figuur 26. Uitsnede van de potentiële bodemerosiekaart. ©LARES



Figuur 27. Uitsnede van de bodembedekkingskaart.

©LARES

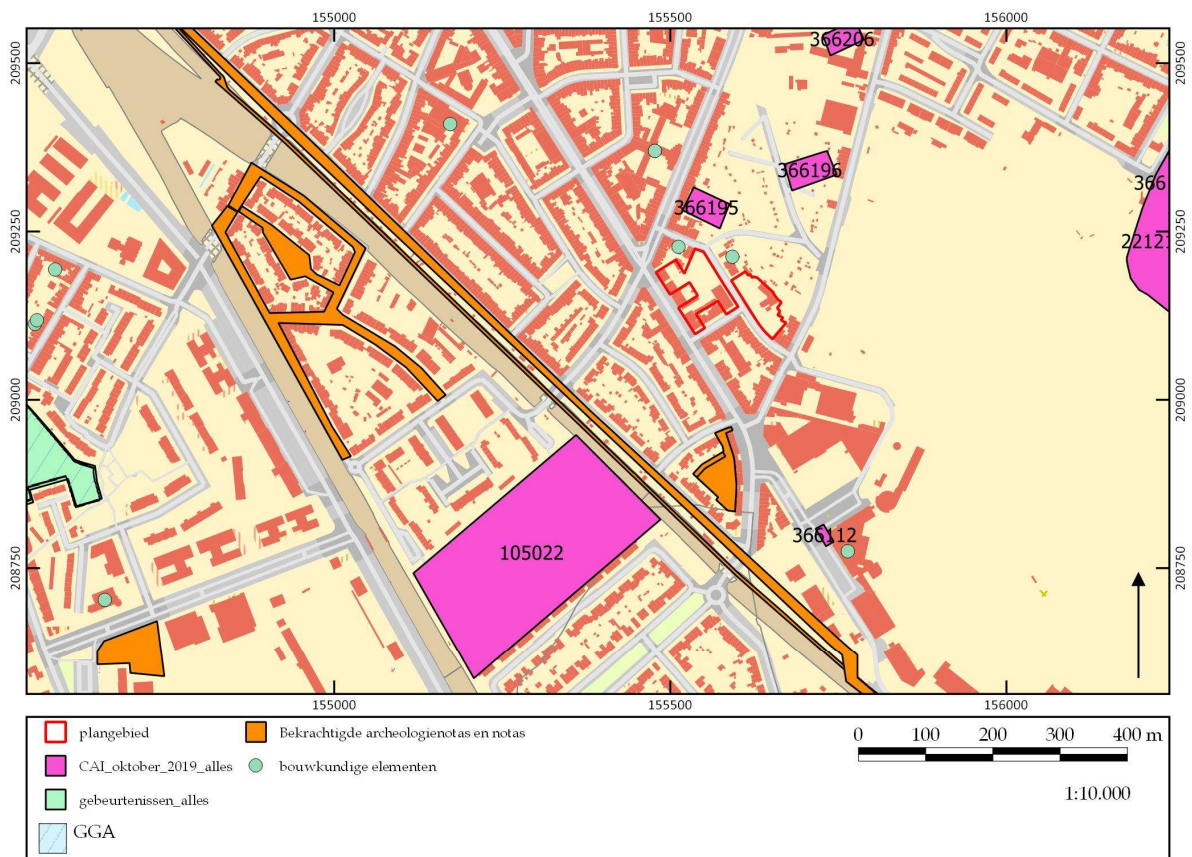
5.5.5 Potentiële bodemerosie en bodembedekking

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (fig. 26) toont aan dat er geen informatie is betreffende de bodemerosie. Uit de bodembedekkingskaart (1 m resolutie) (fig. 27) blijkt een situatie die grotendeels overeenkomt met de huidige werkelijkheid, zoals hierboven reeds uitgebreid beschreven.

5.6 Archeologische bronnen

De CAI is weliswaar niet compleet, maar binnen het plangebied zijn alvast geen archeologische waarden aangetroffen (fig. 28).⁵ In de bredere omgeving beschikken we over enige informatie. Niet alle waarden zullen hieronder worden opgesomd, alleen diegene op relatief korte afstand van het plangebied.

⁵ Voor alle waarden die in deze tekst zijn opgenomen, geldt dat de CAI is geraadpleegd op 28 september 2020 (<https://cai.onroerenderfgoed.be>). Per genoemde waarde zal dit niet meer herhaald worden. Hetzelfde geldt voor de inventaris van het onroerend erfgoed.



Figuur 28. Overzicht van de waarden uit de CAI. ©OE/LARES

Centraal Archeologische Inventaris:

METAALTIJDEN:

- **CAI ID 105022:** het Prieel, Berchem: een handgevormde scherf uit (vermoedelijk) de ijzertijd als losse vondst.

NIEUWE TIJD:

- **CAI ID 221215:** Boekenberglei 279, Deurne: een landhuis genaamd het Lanteernhof uit de 16^e eeuw. De sporen bestaan uit muurresten, grachtfragmenten en paalkuilen. Het omvat mogelijk een middeleeuws voorloper.
- **CAI ID 366111:** Boekenberglei, Deurne: een site met walgracht, genaamd Mengem 3 uit de 18^e eeuw.
- **CAI ID 366112:** Luchthavenlei, Deurne: een site met walgracht, genaamd Luternenhof uit de 18^e eeuw.

NIEUWSTE TIJD:

- **CAI ID 366195:** Bikschootelaan, Deurne: vliegtuighangars uit de 20^e eeuw.
- **CAI ID 366196:** Vosstraat, Deurne: vliegtuighangars uit de 20^e eeuw.
- **CAI ID 366206:** Vosstraat, Deurne: vliegtuighangars uit de 20^e eeuw.

Overige inventarissen:

Voor de vermelding van overige inventarissen hebben we ons beperkt tot wat er op korte afstand van het plangebied aanwezig is.

- **ID 11188:** Vosstraat, Berchem: Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat er een groot kennisvermeerderingspotentieel is op het aantreffen van archeologische resten en sporen vanaf de metaaltijd tot en met de nieuwste tijd. Bijgevolg wordt een landschappelijk booronderzoek en proefsleuvenonderzoek geadviseerd.⁶
- **ID 10320:** Luchthavenlei, Mortsel: Op basis van het bureauonderzoek is gebleken dat er een groot kennisvermeerderingspotentieel is op het aantreffen van archeologische resten en sporen vanaf de steentijd tot en met de nieuwe tijd. Bijgevolg wordt een booronderzoek en proefsleuvenonderzoek geadviseerd. Voor bepaalde delen wordt een werfbegeleiding aangeraden omdat hier reeds gekende archeologische sites bevinden.⁷

Verder zijn er geen waarden gevonden voor de onmiddellijke omgeving van het plangebied in:

- Vastgestelde inventaris/wetenschappelijke inventaris (landschapsatlas, historische tuinen en parken, houtige beplantingen, archeologische zones, bouwkundig erfgoed – gehelen, orgels, wereldoorlog relict)
- Unesco Werelderfgoed
- Beheersplannen
- Erfgoedlandschappen

⁶ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11188>

⁷ <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/10320>

6 Synthese

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

De volgende onderzoeksvragen zijn voorafgaand aan de bureaustudie geformuleerd:

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

6.1 Synthese voor gespecialiseerd publiek

6.1.1 Samenvatting van de onderzoeksresultaten en beantwoording van de onderzoeksvragen

Om in te kunnen schatten wat het archeologisch en cultuurhistorisch potentieel van het plangebied is, zijn de historische kaarten, de bodem- en geo(morfo)logische kaarten en luchtfoto's bekeken en zijn verschillende inventarissen (waaronder de CAI) en historische/archeologische bronnen geraadpleegd (**onderzoeksvragen 1-2**).

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied gelegen is op een ondergrond bestaande uit tertiaire zandige sedimenten. Tijdens de laatste ijstijd zijn hierop eolische sedimenten afgezet. Doordat het plangebied grotendeels wordt ingenomen door een kantoor, een magazijn, enkele woningen en een grasland met verharding, is het onduidelijk in hoeverre deze bodems nog bewaard gebleven zijn. Op basis van het DTM kan immers opgemerkt worden dat beide terreinen op de flank van een dekzandrug ligt. Binnen het plangebied van het eerste terrein loopt het gebied redelijk vlak op één verhoogde zone na, met hoogtes van 10,2 m +TAW tot 12,5 m +TAW. Deze van het tweede terrein heeft hoogtes van 10,4 m +TAW tot 10,8 m +TAW met een verhoging tot 11,5 m +TAW.

Historisch gezien is de ontwikkeling van Berchem te plaatsen in de middeleeuwen. In de omgeving van het plangebied gaan de oudste vondsten terug tot in de ijzertijd. Vanuit de historische kaarten is gebleken dat het plangebied lange tijd bebouwd was.

6.1.2 Impact van vroegere en geplande werken

Het plangebied bestaat uit twee delen van 11 percelen met een totale oppervlakte van 9.819,22 m². Het westelijk terrein heeft een oppervlakte van 6.122,22 m² en is momenteel bebouwd met een kantoorruimte (ca. 396 m²), een magazijn (ca. 623 m²), een ééngezinswoning (ca. 55 m²), een meergezinswoning (ca. 538 m²), een garagebox (ca. 89 m²), een parking en drie fietsenstallingen.

De opdrachtgever plant om op het westelijk terrein het magazijn, de drie fietsenstallingen, de eengezinswoning, een deel van het kantoorgebouw, de garagebox en de meergezinswoning te slopen (rode arcering op fig. 2a). Hierna zullen nieuwbouwwerken uitgevoerd worden. Deze omvatten een nieuw onthaalgebouw, een vergaderpaviljoen, twee kantoorgebouwen, een kinderdagverblijf, een conciërgewoning, een verzamelgebouw, septische tanken, waterrecuperatievaten, wadi's en een groene zone (fig. 5a en b).

Ter hoogte van het oostelijk terrein zal het gebouw blijven staan. De heuvel wordt afgegraven en het zuidelijke deel van het terrein wordt bouwrijp gemaakt. Hierop zal een tijdelijke maaiveldparking aangelegd worden. Het scoutsterrein wordt opgeknapt met enkele bomen (fig. 6).

Het kantoorgebouw van De Ideale Woning (A), aan de Diksmuidelaan 276, blijft zoals reeds gezegd behouden (fig. 7a-c). Dit kantoorgebouw zal worden uitgebreid in het noorden; dit gedeelte zal dienstdoen als een onthaalgebouw met ruimte voor een fietsenstalling, verdeeld over twee verdiepingen. In het oosten wordt een bestaand deel (ca. 20 m²) afgebroken.

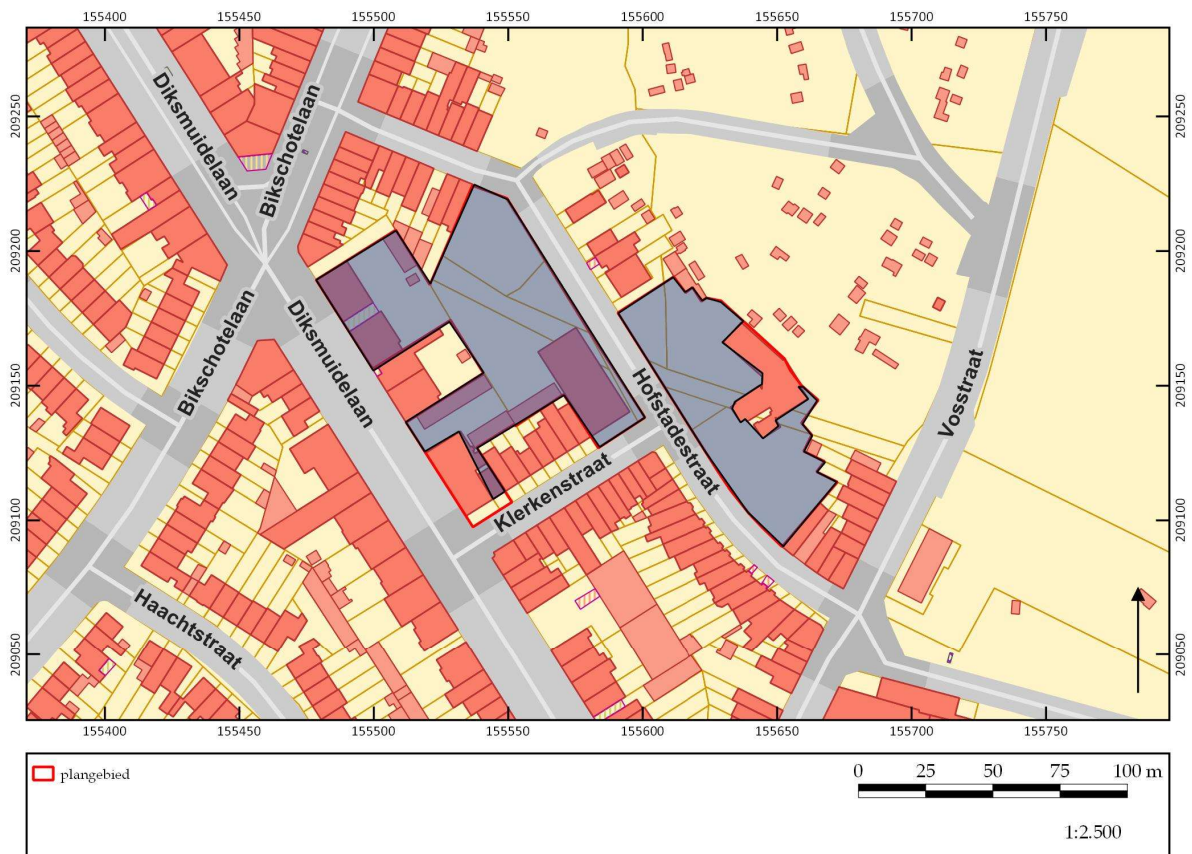
Het onthaalgebouw zal gefundeerd worden tot op 90 cm diepte met gewapend beton. Ten noordoosten ervan bevinden zich twee putten van 10.000 en 15.000 liter voor regenwaterrecuperatie voor de wc's en buitenkranen, die verbonden zijn met een centrale wadi. Ten zuidoosten is de beerput gelegen en in het westen bevindt zich een septische put met een capaciteit van 32.000 liter, die verbonden is met de openbare riolering.

Het kantoorgebouw van een externe organisatie (B), aan de Klerkenstraat 22, bestaat enkel uit een gelijkvloer met een kelder (fig. 8). Deze kelder is ca. 3,90 m diep en zal met een 30 cm dik gewapend beton gefundeerd worden. Hier is er ruimte voorzien voor fietsen en auto's, was-mogelijkheden en een septische put met een capaciteit van 17.000 liter.

Ten westen van het kantoor van de externe organisatie bevindt zich het vergaderpaviljoen (fig. 9). Deze bestaat uit zes vergaderzalen en een kruipkelder. Deze is ca. 2,20 m diep en gefundeerd op een plaat op volle grond. Ten noorden van het paviljoen zijn acht vaten voor regenwaterrecuperatie voor het gebruik van de wc's en buitenkranen gelegen. Zeven hiervan hebben een capaciteit van 20.000 liter en één van 10.000 liter. Ook deze zijn verbonden met de wadi.

Ter hoogte van de Hofstadestraat bevindt zich een verzamelgebouw, die bestaat uit een magazijn, een zagerij, een overdekte laad- en loskade, sanitair, een berging, een ontspanningsruimte, een atelier en een refter (fig. 10). Het is een gelijkvloers gebouw met een kelder. Deze kelder is ca. 4 m diep en heeft een fundering van 30 cm uit gewapend beton. Hier bevindt zich de parking en een septische put met een capaciteit van 8.000 liter, die aangesloten is met de openbare riolering.

Tot slot wordt een complex gebouwd ter hoogte van de Diksmuidelaan 254; dit zal bestaan uit een kinderdagverblijf, kantoren en een conciërgewoning, verdeeld over twee verdiepingen en een kelder (fig. 11). De kelder zal gebruikt worden voor twee kantoorunits en de conciërgewoning. De kelder (ca. 3,3 m diep) zal gefundeerd worden op een plaat van 30 cm op volle grond; de niet onderkelderde zones hebben een vorstrand met een diepte van 80 cm onder de plaat. Ten noordoosten hiervan bevinden zich twee vaten, elks met een capaciteit van 20.000 liter voor een regenwaterrecuperatie voor het gebruik van de wc's en buitenkranen. Deze staan in verbinding met een andere wadi. In het zuidoosten bevindt zich de septische put met een capaciteit van 8.000 liter. Aan het gebouw wordt een luifel voorzien.



Figuur 29. De te onderzoeken zone. ©LARES

Centraal en in het noorden van het plangebied worden twee wadi's gegraven. Deze in het noorden zal een diepte hebben van 50 cm met een buffervolume van 6,20 m³, terwijl de centrale wadi een diepte heeft van 70 cm met een buffervolume van 74,70 m³. Dit gebied zal verder ingeplant worden met veel groen, een terras aan een wasplaats, een recreatief pad opgebouwd uit flagstones in het gras, een doorsteekpad uit betontegels,

een eeterras uit betontegels en een stiltetuin. Over de fundering van deze verhardingen worden geen vermeldingen gemaakt en zal er uitgegaan worden van 40 cm diepte.

Voor de aanleg van de parking zullen verhardingen voorzien worden. Deze zullen tot 50 cm onder het huidige maaiveld afgegraven worden.

Dit alles leidt ertoe dat er binnen de twee delen van het plangebied zones aangeduid kunnen worden die verder onderzocht moeten worden. Op bovenstaande figuur staan deze aangegeven.

6.1.3 Potentiebepaling, kennisvermeerderingspotentieel en aanbeveling

Potentiebepaling

Op basis van de landschappelijke situatie van het plangebied is de volgende situatie aanwezig: het ligt in het poldergebied op de flank van een dekzandrug. Beide terreinen hebben een vlak oppervlakte op twee kleine heuvels na. Er zijn geen natuurlijke waterlopen aanwezig in de nabije en verre omgeving. Een dergelijke situatie is dan ook niet aantrekkelijk voor de jagers-verzamelaars uit het paleo- en mesolithicum. Verder zijn er geen resten uit de steentijd aangetroffen in de omgeving van het plangebied. Bijgevolg wordt een lage kans voorop gesteld voor het aantreffen van resten uit deze periode.

Vanaf het neolithicum wordt de landbouw geïntroduceerd. De aanwezigheid van vruchtbare gronden zijn hiervoor erg aantrekkelijk. In de omgeving van het plangebied zijn er sporen uit de metaaltijden aangetroffen en bijgevolg kunnen dergelijke archeologische resten en sporen ook binnen het plangebied verwacht worden. Ondanks dat er geen sporen gevonden zijn uit de Romeinse periode en de middeleeuwen, kan men dit ook niet uitsluiten. Op basis van de bodemkaart kan vastgesteld worden dat in de omgeving van het plangebied een plaggenbodem aanwezig is, in hoeverre deze nog intact is en ook aanwezig is in het plangebied is niet geweten. De kans op het aantreffen van vondsten vanaf het neolithicum kan bijgevolg als middelhoog benoemd worden. Deze middelhoge potentie loopt evenwel door tot en met de late middeleeuwen. Vondsten kunnen bestaan uit stenen, metalen of ceramische resten. Verder kunnen ook sporen als paalsporen, haardsporen of kuilen voorkomen. Onder het maaiveld zullen de resten en sporen zich in context bevinden.

Vanaf de nieuwe tijd is op basis van historische kaarten te zien dat het plangebied bebouwd was en dat dit met een hiaat in de tweede helft van de 20^e eeuw altijd bebouwd is geweest. Verder zijn er in de omgeving van het plangebied bewoningssporen gevonden die stammen uit deze periode. Omdat moeilijk ingeschat kan worden in hoeverre de huidige bebouwing eventuele oudere bewoningssporen heeft verstoord, dient er vanuit gegaan te worden dat er nog resten aanwezig kunnen zijn van oudere bewoningsfasen. Deze zouden inzicht kunnen bieden in de aard van

de bewoning en in wat voor activiteiten hier mogelijk uitgevoerd werden. Hierdoor wordt de kans op middelhoog gesteld voor bewoningsporen uit de 16^e tot 18^e eeuw.

Kennisvermeerderingspotentieel

Er zijn voldoende argumenten om te stellen dat het plangebied zich in een archeologisch interessante zone bevindt naar analogie met bekende archeologische sites op aanpalende percelen en met de middeleeuwse evolutie van Berchem.

Verder archeologisch onderzoek in het plangebied zou dus meer informatie kunnen opleveren over de menselijke aanwezigheid in dit gebied en over de reeds aangetroffen nederzettingen. Het kennisvermeerderingspotentieel wordt bijgevolg als groot ingeschat. Het potentieel op het aantreffen van bijkomende resten uit deze perioden maken het interessant om bij aanwezigheid van archeologische resten de hiaten in de kennis van de regio verder op te vullen.

Aanbevelingen

Vanuit de bureaustudie kan geconcludeerd worden dat er voor dit terrein sprake is van een middelhoge potentie wat betreft de periode neolithicum tot en met de late middeleeuwen en een middelhoge potentie wat betreft de periode vanaf de nieuwe tijd. Het is onbekend in hoeverre de huidige structuren het bodemarchief en de eventuele aanwezige archeologische resten heeft verstoord. Het kan bijgevolg niet uitgesloten worden dat er oudere bewoningssporen aanwezig zijn op het terrein. Anderzijds bestaat de kans dat de bouw van de gebouwen met bijhorende faciliteiten het bodemarchief binnen het plangebied reeds verstoord hebben waardoor ook een eventuele archeologische site verstoord kan zijn. Verder archeologisch vooronderzoek om beter de archeologische potentie van dit terrein in te kunnen schatten wordt raadzaam geacht vanuit een kosten-batenanalyse, waarbij rekening is gehouden met de inspanning van verder onderzoek in functie van kennisvermeerdering. In het programma van maatregelen wordt onderbouwd welke typen vooronderzoek aangewend moeten worden.

Literatuur

Geraadpleegde websites

<https://www.dov.vlaanderen.be/>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/>
<https://cai.onroenderfgoed.be>
<http://www.geopunt.be/>
www.cartesius.be
<https://geo.onroenderfgoed.be>

Lijst van figuren

projectcode	fig.nr.	type	onderwerp	schaal origineel	schaal afbeelding	aanmaakdatum origineel/afbeelding
2020I364	1	kadasterkaart	aanduiding van plangebied op GRB	1:10.000	1:10.000	September 2020
2020I364	2-4	inplantingsplan	huidige situatie en plannen	nvt	nvt	September 2020
2020I364	5-11	inplantingsplan	nieuwe situatie	nvt	nvt	September 2020
2020I364	12	historische kaart	uitsnede uit Fricxkaart (1744) met aanduiding plangebied	nvt	1:15.000	September 2020
2020I364	13	historische kaart	uitsnede uit Ferrariskaart (1771-1778) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	September 2020
2020I364	14	historische kaart	uitsnede uit Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	September 2020
2020I364	15	Historische kaart	Uitsnede uit Popp (1842-1879) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	September 2020
2020I364	16	historische kaart	uitsnede uit Vandermaelenkaart (1845-1854) met aanduiding plangebied	nvt	1:5.000	September 2020
2020I364	17	topografische kaart	topografische kaart	nvt	1:5.000	September 2020
2020I364	18	orthofoto	luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	September 2020
2020I364	19	orthofoto	luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	September 2020
2020I364	20	orthofoto	luchtfoto uit 2012 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	September 2020
2020I364	21	orthofoto	luchtfoto uit 2019 met aanduiding plangebied	nvt	1:2.500	September 2020
2020I364	22a	terreindoorsnede	terreindoorsnede	nvt	nvt	September 2020
2020I364	22b	hoogtekaart	hoogteligging van plangebied op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II	onbekend	1:10.000	September 2020
2020I364	23	bodemkaart	uitsnede tertiair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	September 2020
2020I364	24	bodemkaart	uitsnede quartair geologische kaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:15.000	September 2020
2020I364	25	bodemkaart	uitsnede bodemkaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:5.000	September 2020
2020I364	26	bodemkaart	uitsnede potentiële erosiekaart (2017) met aanduiding plangebied	onbekend	1:10.000	September 2020
2020I364	27	bodemkaart	uitsnede bodembedekkingskaart met aanduiding plangebied	onbekend	1:2.500	September 2020
2020I364	28	archeologische kaart	CAI-locaties in de omgeving van het plangebied	onbekend	1:10.000	September 2020
2020I364	23	Plan	De te onderzoeken zone	onbekend	1:2.500	September 2020