

Archeologienota

Bornem – Klein-Mechelen 18

David Vanhee en Ruth Ferket

Bornem
2019

Colofon

Rapporten van het archeologisch onderzoeksbureau All-Archeo bvba

Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Auteurs: David Vanhee en Ruth Ferket

All-Archeo bvba
Woestijnstraat 45
2880 BORNEM

Wettelijk depot nummer
D/2019/12.807/113

© All-Archeo bvba

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en /of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

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

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Verslag resultaten bureauonderzoek	5
2.1	Administratieve gegevens	5
2.2	Archeologische voorkennis	7
2.3	Onderzoeksopdracht	7
2.3.1	Vraagstelling en randvoorwaarden	7
2.3.2	Beschrijving geplande werken	9
2.3.3	Werkwijze	18
2.4	Assessmentrapport	18
2.4.1	Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied	18
2.4.2	Historische beschrijving van het onderzochte gebied	27
2.4.3	Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader	37
2.4.4	Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese	41
2.4.5	Afweging noodzaak verder vooronderzoek	43
3	Samenvatting	45
4	Bibliografie	46
4.1	Publicaties	46
4.2	Websites	46
5	Bijlagen	47
5.1	Archeologische periodes	47

1 Inleiding

Deze archeologienota werd opgemaakt naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning waarbij de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat, de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen helemaal buiten de archeologische zones liggen, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones,¹ zoals bepaald in artikel 5.4.1 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013. Het onderzoeksgebied is gelegen in industriegebied en de bodemingreep is groter dan 5000 m². Het onderzoeksgebied valt niet binnen een beschermde archeologische site, noch binnen een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt.²

Alle coördinaten die weergegeven worden, zijn uitgedrukt in Lambert 72, tenzij anders vermeld.

De uitvoering van vooronderzoek zonder ingreep in de bodem gaat steeds de uitvoering van vooronderzoek met ingreep in de bodem vooraf. Het doel van een archeologisch vooronderzoek wordt immers met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bereikt.

Graag bedanken we Jos Winckelmans voor het aanleveren van foto's van enkele historische kaarten.

¹ <https://geo.onroenderfgoed.be>

² <https://geo.onroenderfgoed.be>

2 Verslag resultaten bureauonderzoek

Het doel van de archeologische bureaustudie is de aanwezigheid, aard en bewaringsomstandigheden van de archeologische monumenten te kunnen inschatten, de landschappelijke opbouw van het gebied te kennen, om de impact van de werken op het aanwezige archeologische erfgoed in te schatten en daaruit concrete aanbevelingen te formuleren voor de verdere prospectiestrategie.

2.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2019H240

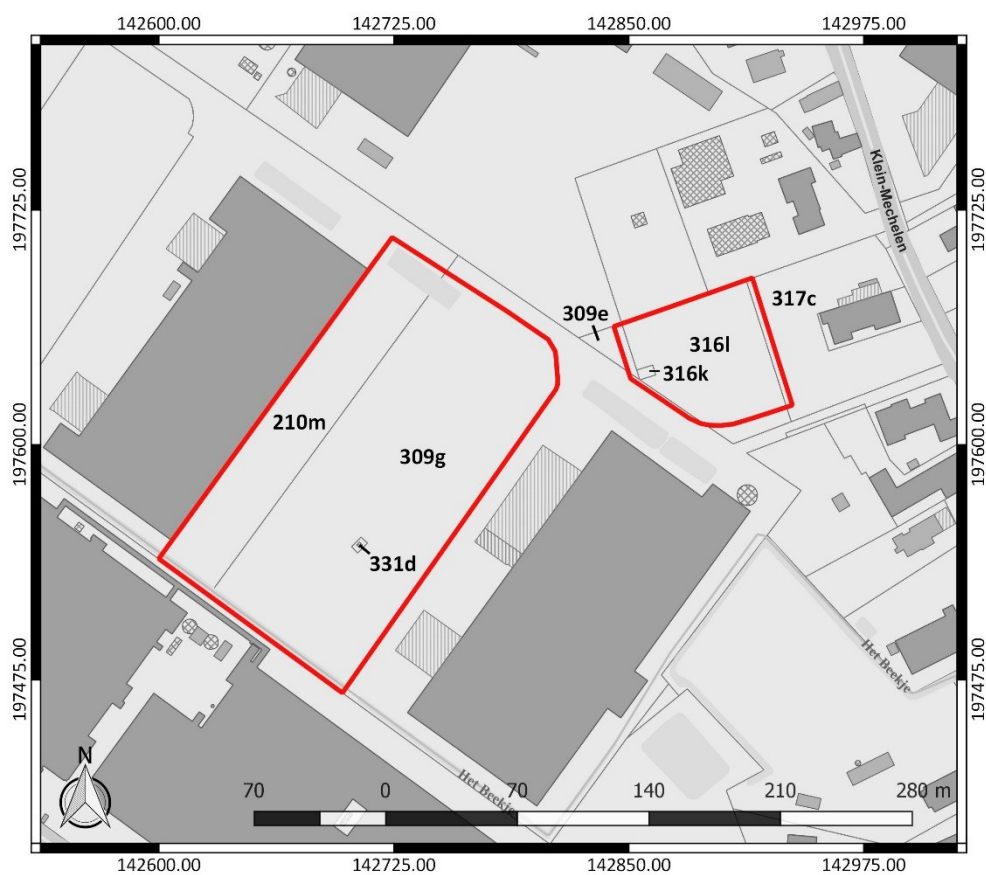
Erkend archeoloog: All-Archeo bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00018

Locatie (provincie, gemeente, deelgemeente, adres, toponiem): Antwerpen, Bornem, Bornem, Klein-Mechelen 18, Het Leems Heijken

Bounding box x/y Lambert 72 coördinaten:

- 142916, 197689
- 142937, 197621
- 142698, 197468
- 142600, 197539

Kadastraal plan:

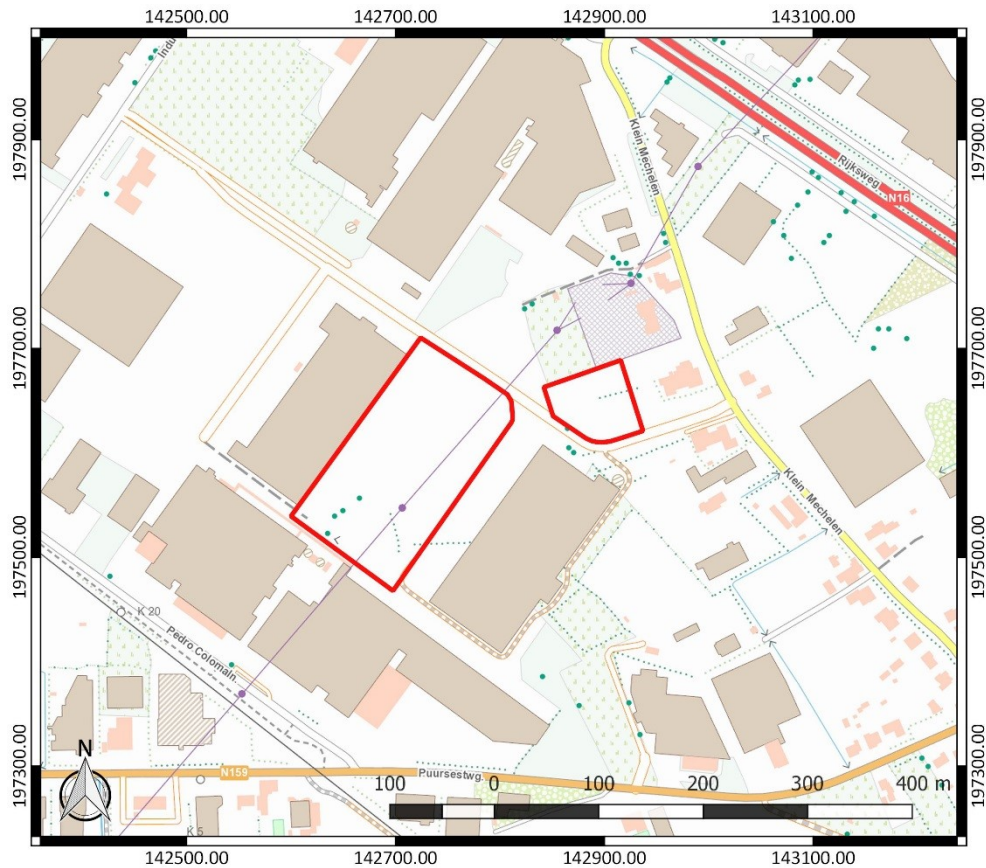


Figuur 1: Kadastraal plan met aanduiding van het onderzoeksgebied in rood (www.geopunt.be)

Kadastrale percelen: Bornem, Afdeling 1, sectie C, nummers 210m (partim), 309e (partim), 309g (partim), 316k, 316l (partim), 317c (partim) en 331d

Oppervlakte onderzoeksgebied: ca. 3,027 ha

Topografische kaart:

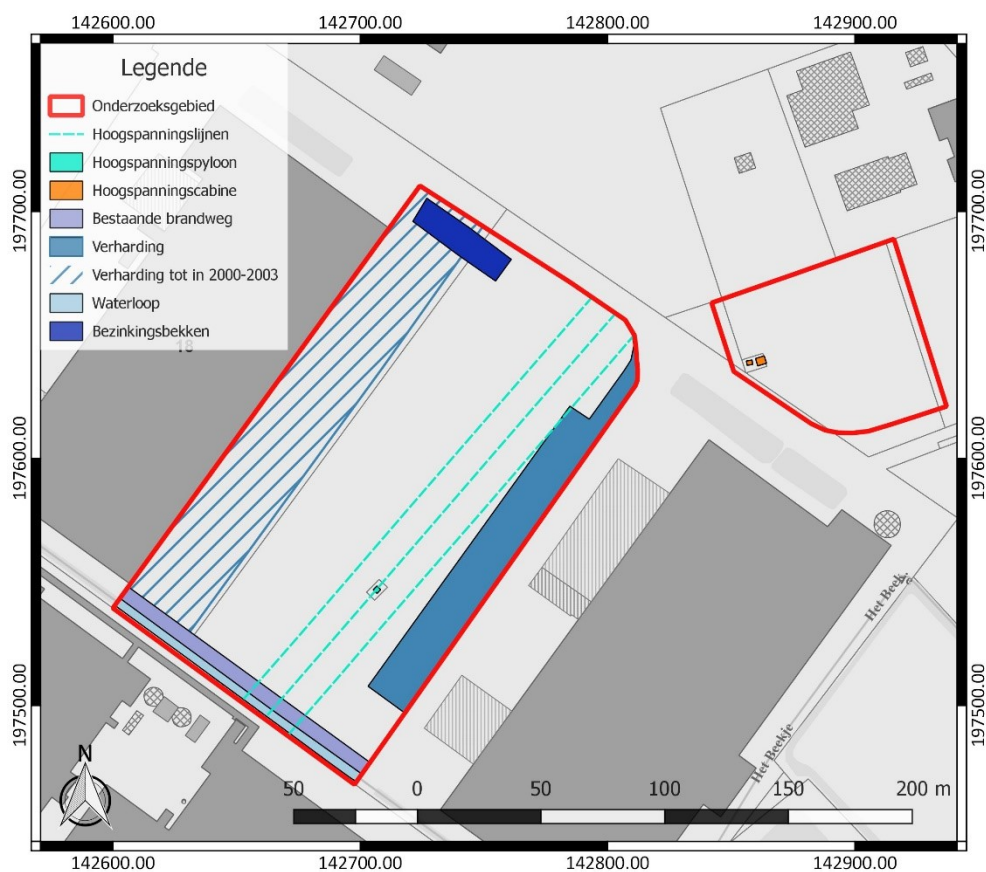


Figuur 2: Topografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.dov.vlaanderen.be>)

Begin- en einddatum uitvoering onderzoek: 27/08/2019 – 04/09/2019

Relevante termen uit de thesauri bij de Inventaris Onroerend Erfgoed: bureauonderzoek, steentijd, metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen, nieuwe tijd, nieuwste tijd, akkerland, grasland

Verstoorde zones: Er bevinden zich verhardingen, een hoogspanningspyloon, hoogspanningslijnen en een hoogspanningscabine ter hoogte van het onderzoeksgebied (Figuur 3). Er kan verondersteld worden dat de realisatie ervan enige negatieve impact heeft gehad op het archeologisch bodemarchief. De precieze aard en de omvang van deze verstoring is echter niet gekend. Verder zijn er ook een waterloop en een bezinkingsbekken aanwezig op het terrein. Langs de aanwezige gracht is een brandweg met steenslagverharding aanwezig. Tot in de periode 2000-2003 waren er verhardingen aanwezig in het noordwesten van de westelijke onderzoekszone (Figuur 35). Deze verhardingen zijn inmiddels verwijderd.



Figuur 3: Verstoringenkaart, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.2 Archeologische voorkennis

Er is geen concrete archeologische voorkennis met betrekking tot het onderzoeksgebied.

2.3 Onderzoekopdracht

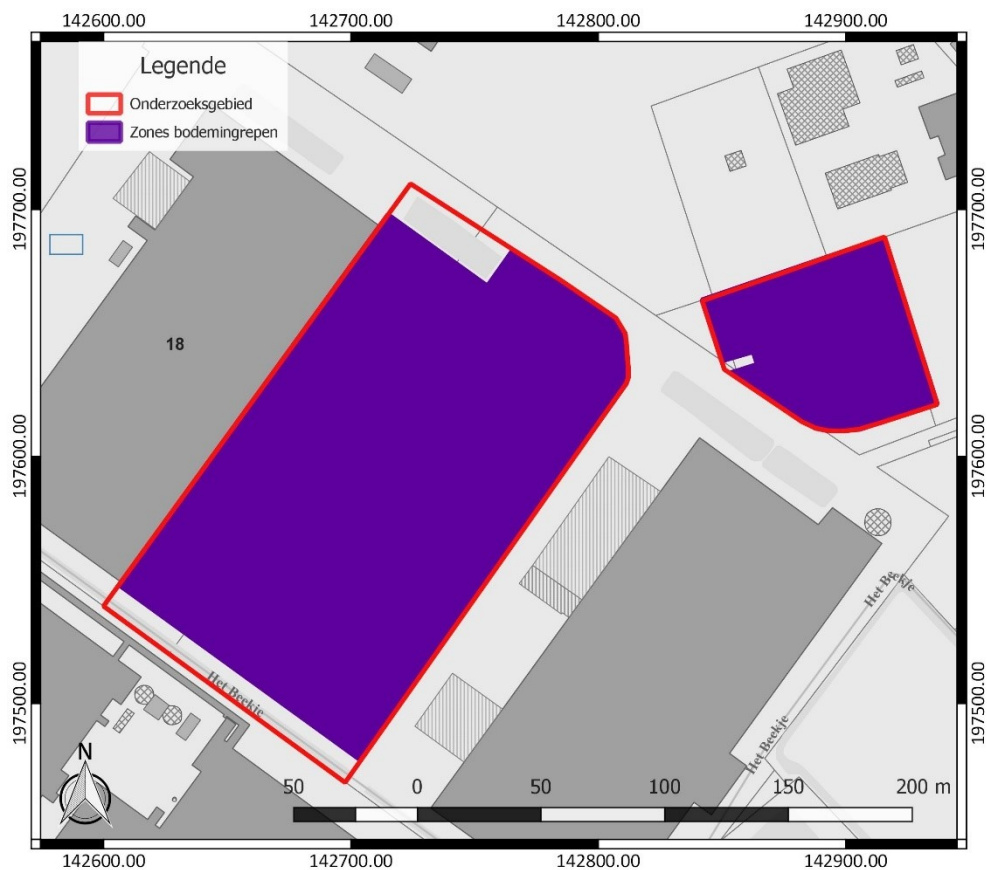
2.3.1 Vraagstelling en randvoorwaarden

Naar aanleiding van de geplande werken ter hoogte van het onderzoeksterrein werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Hierbij staat de vraag centraal wat de impact zal zijn van de geplande werken op het archeologisch bodemarchief. Op basis daarvan wordt een afweging gemaakt of verder archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem nodig is.

Volgende onderzoeksvragen worden behandeld:

- Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein?
- Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?
- Wat is de impact van de geplande werken?

Randvoorwaarden: Een hoogspanningspyloon, een hoogspanningscabine, een waterloop, een bezinkingsbekken en een brandweg met steenslagverharding blijven behouden (Figuur 3). Ter hoogte van deze zones worden geen bodemingrepen uitgevoerd. De oppervlakte binnen het onderzoeksgebied waar bodemingrepen plaatsvinden bedraagt 28045 m² (Figuur 4).



Figuur 4: Aanduiding van de zones met bodemingrepen (paars) binnen het onderzoeksgebied (rood) , weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.3.2 Beschrijving geplande werken

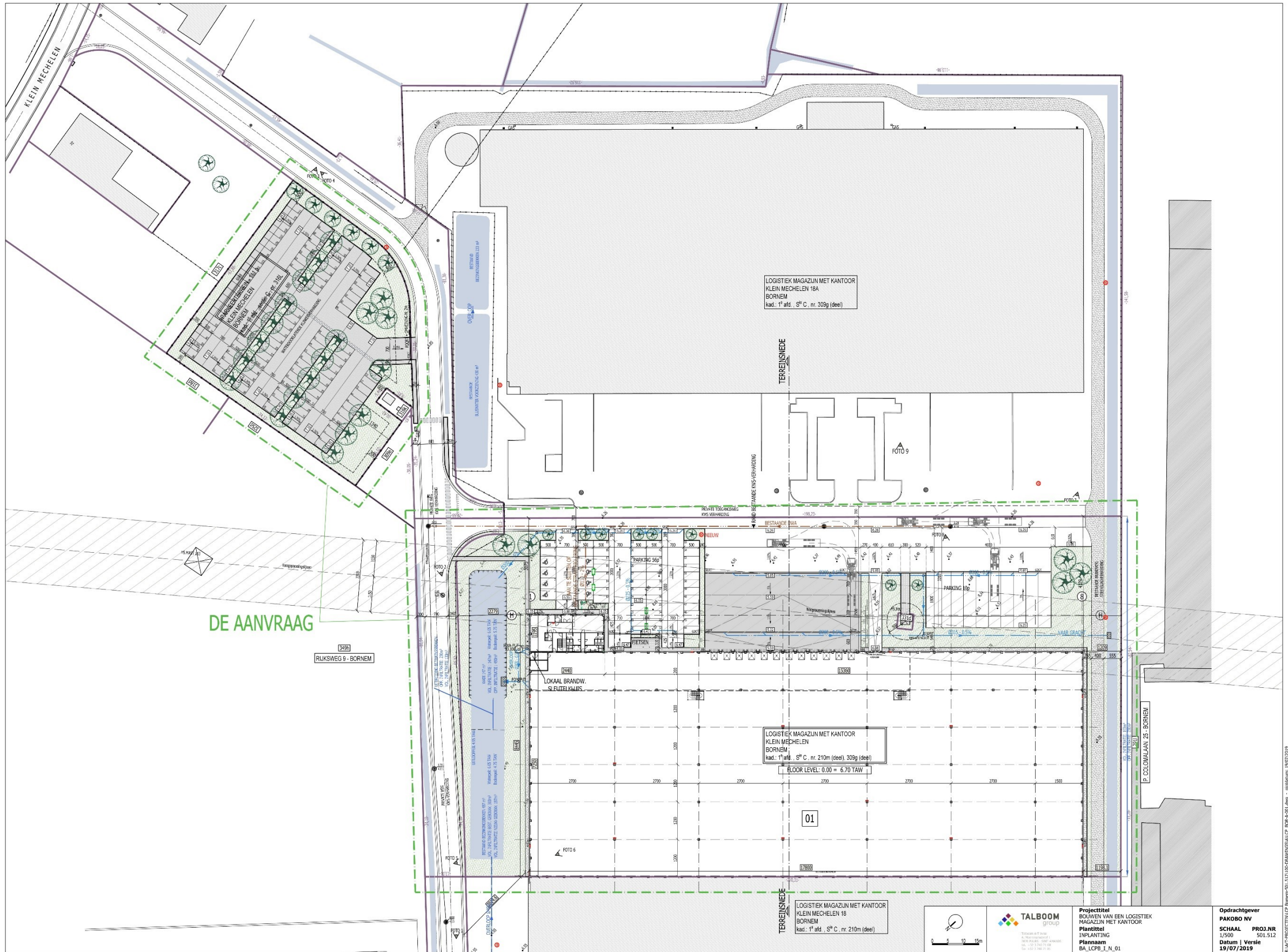
Op het terrein zal de bouw van een logistiek magazijn met kantoor en de aanleg van een parkeerterrein gerealiseerd worden (Figuur 5). De aanwezige hoogspanningspyloon en -cabine blijven behouden.

De noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied wordt ingericht als parkeerterrein. De parking wordt aangelegd met een waterdoorlatende klinkerverharding. Rond de parking en tussen de parkeervakken wordt groen aangelegd en worden enkele bomen geplant.

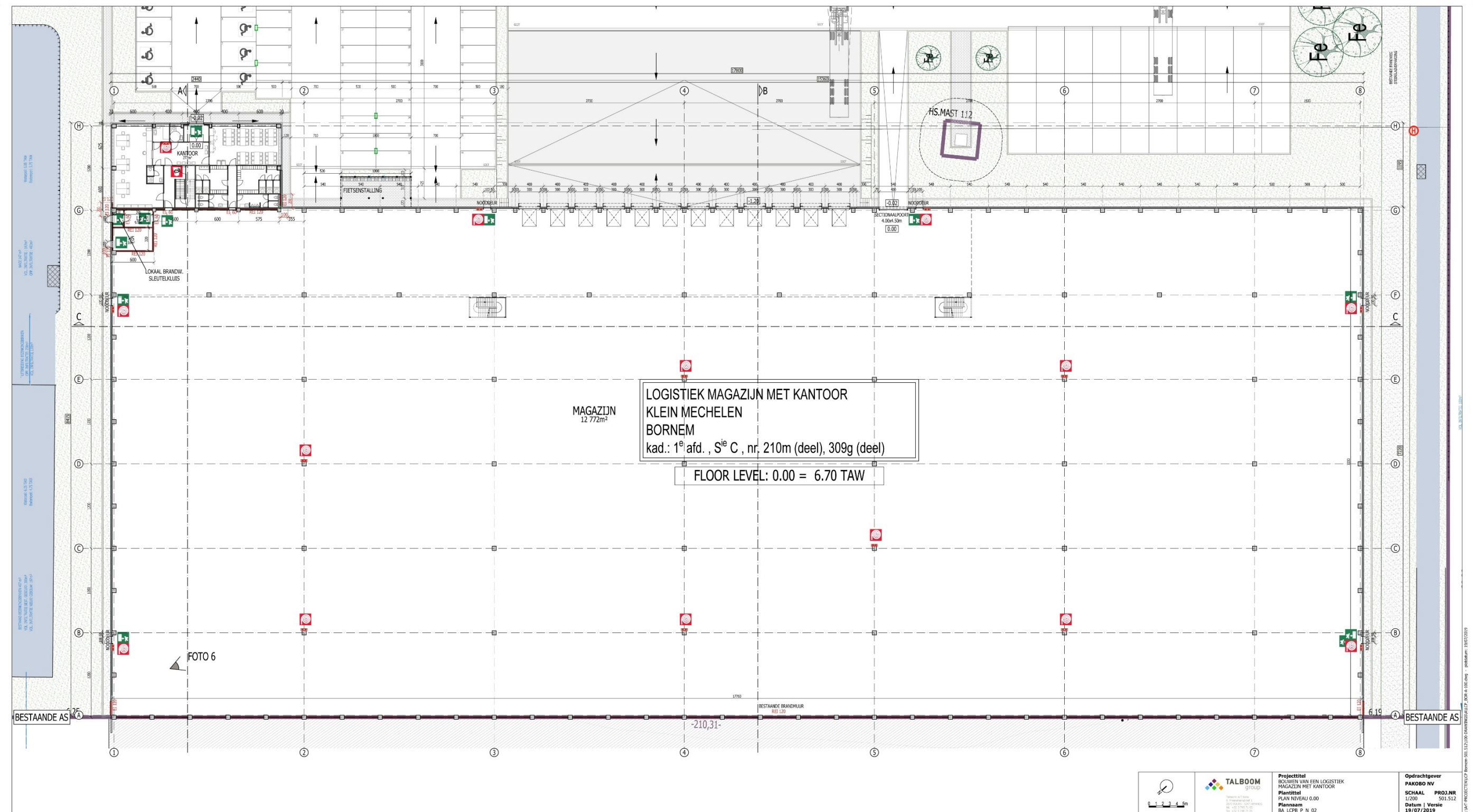
Het nieuwe magazijn (12.772 m²) met kantoor (277 m²) wordt opgetrokken in de noordwestelijke zone van het onderzoeksgebied (Figuur 6). Het magazijn zal grotendeels uit één niveau bestaan. Boven het zuidoostelijke deel van het magazijn wordt een mezzanine gebouwd (Figuur 7). Het kantoor wordt tegen het magazijn gebouwd en zal uit twee bouwlagen bestaan met een totale vloeroppervlakte van 543 m². Het gebouw wordt niet onderkelderd (Figuur 8). De fundering zal waarschijnlijk bestaan uit funderingspalen. Deze funderingen zullen een verstoring veroorzaken van minimaal 10 m onder het maaiveld (Figuur 9-Figuur 11).

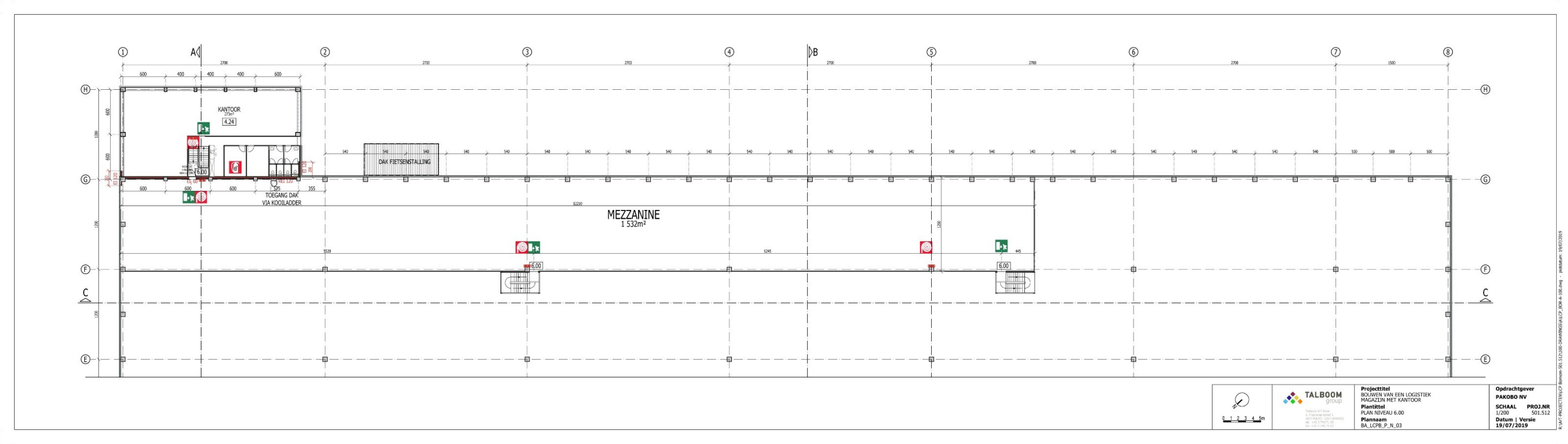
Langs de zuidoostelijke zijde van het geplande gebouw worden twee parkeerzones, een fietsenstalling en een laad- en loszone voorzien. Deze docking zone in beton wordt verdiept tot 1,2 à 1,38 m onder het maaiveld (Figuur 12). Ten zuidwesten van het magazijn is er langs de aanwezige gracht een bestaande brandweg met steenslagverharding die behouden blijft. Verder worden er groenzones en enkele bomen voorzien.

Ook wordt er riolering aangelegd op het terrein. Langs de noordoostelijke zijde van het magazijn worden een hemelwaterput van 10.000 liter en een pompput geplaatst en wordt het bestaande bezinkingsbekken (497 m³), dat een diepte heeft van ca. 1,7 m, uitgebreid met 130 m³. Aansluitend wordt een wadi aangelegd (147 m³), met een diepte van ca. 1 m. Ten zuidoosten van het geplande kantoor wordt een septische put van 4220 liter aangelegd.

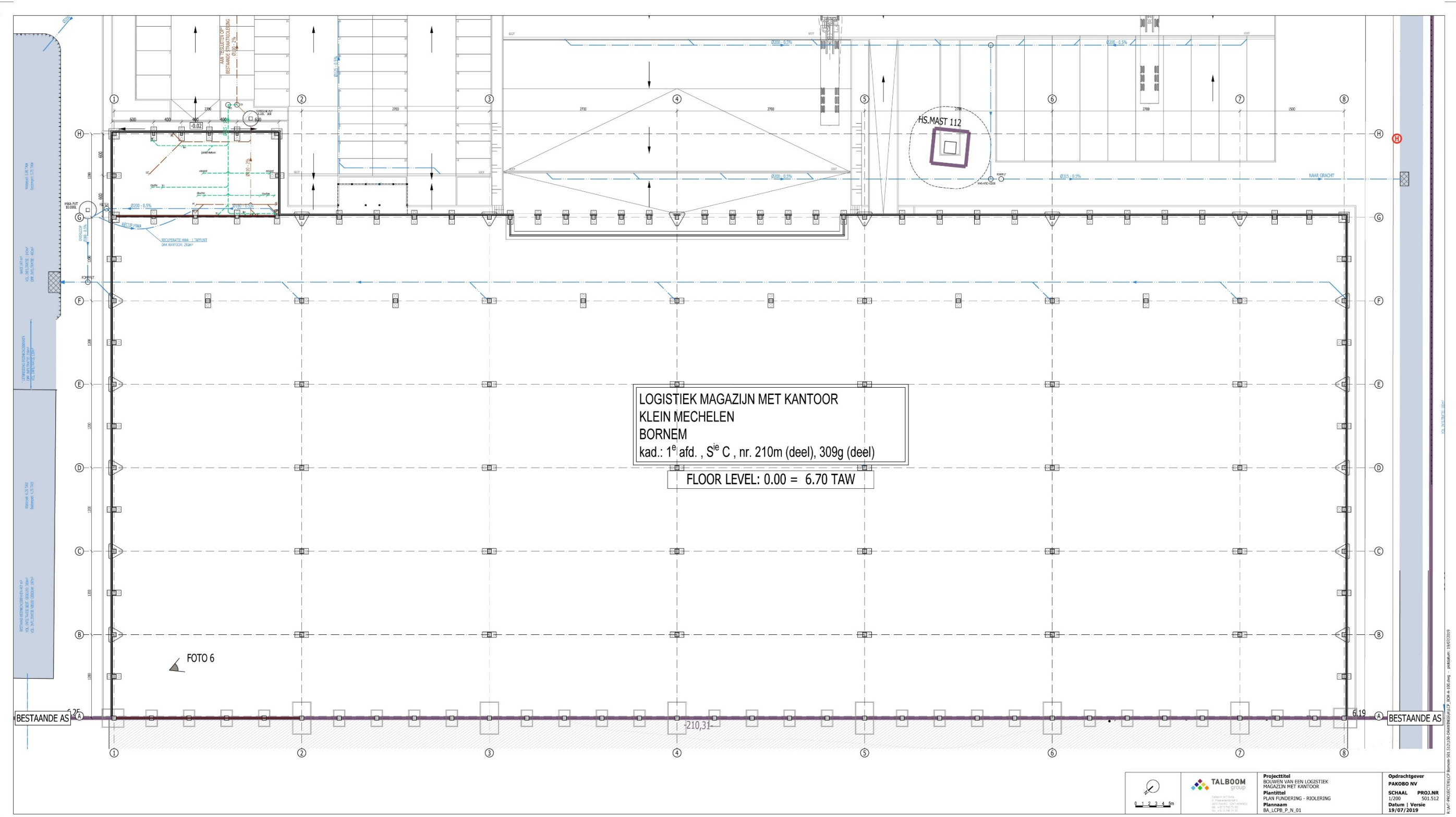


Figuur 5: Inplantingsplan (Talboom ArT bvba)

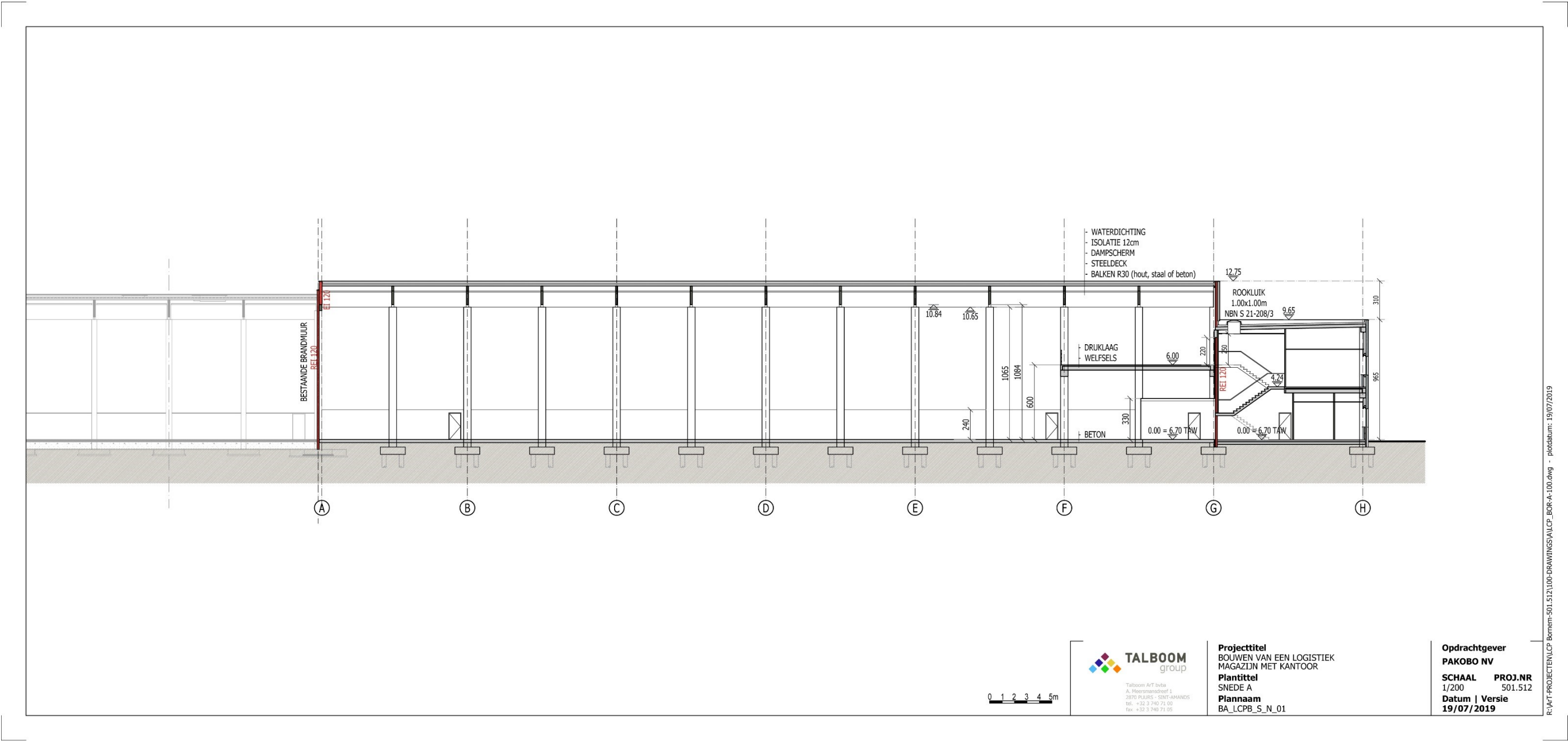




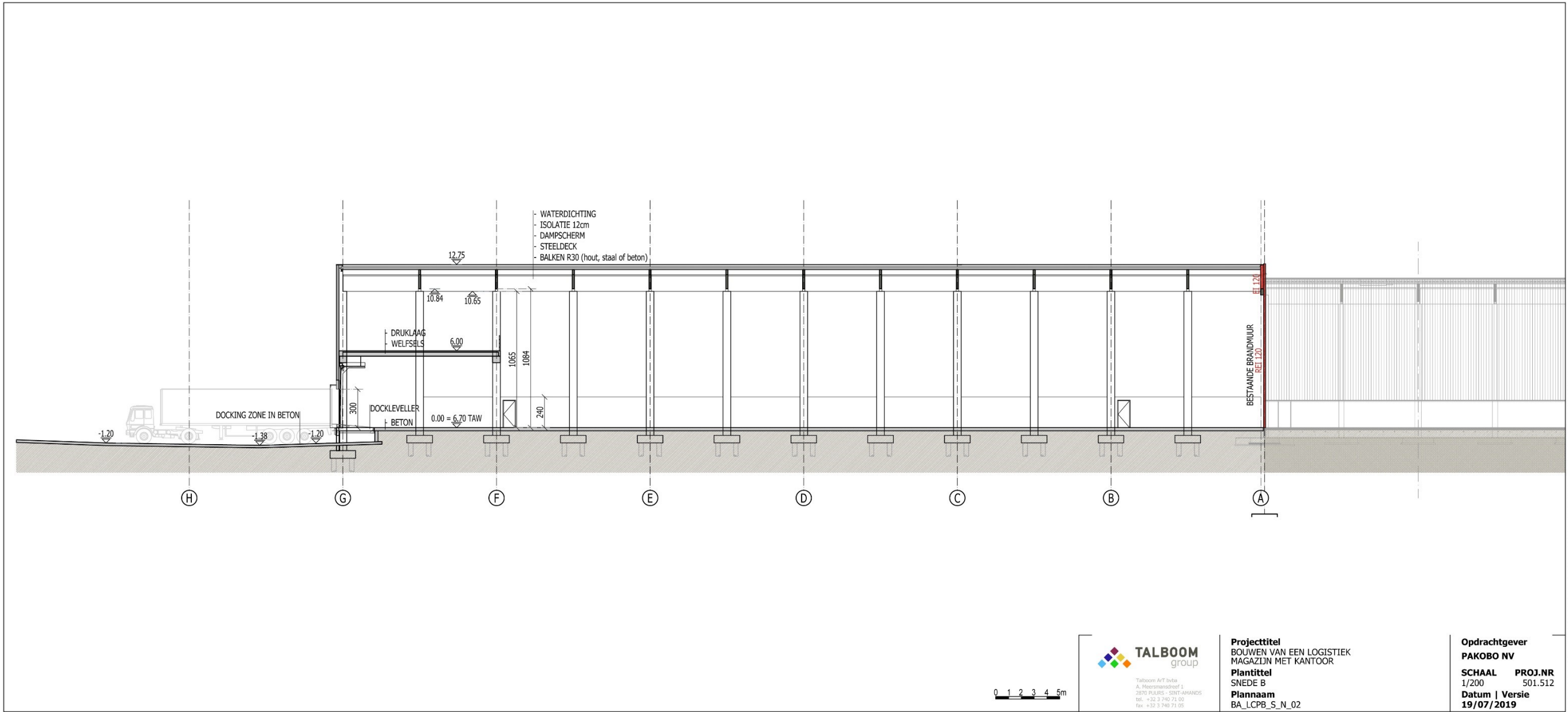
Figuur 7: Mezzanine (Talboom ArT bvba)



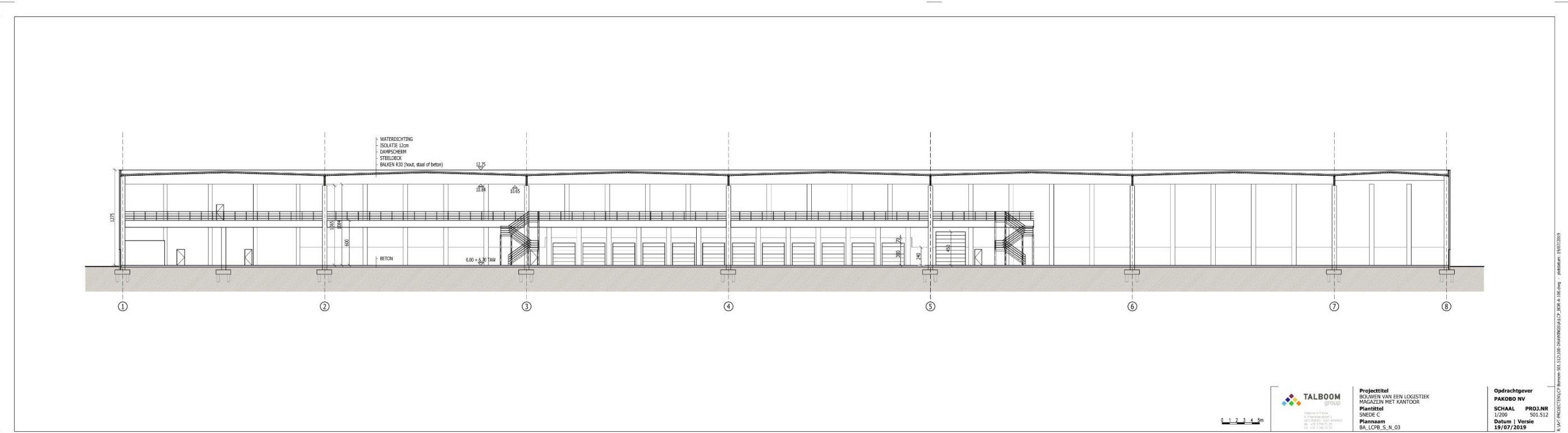
Figuur 8: Plan van de fundering en riolering (Talboom ArT bvba)



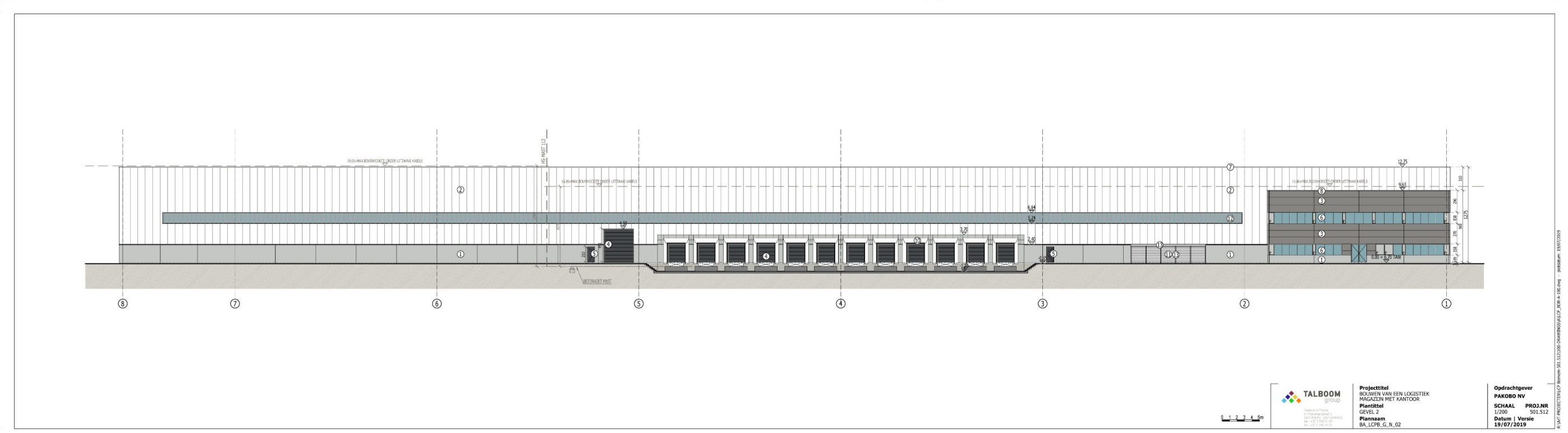
Figuur 9: Sneede A (Talboom ArT bvba)



Figuur 10: Sneede B (Talboom ArT bvba)



Figuur 11: Snede C (Talboom Art bvba)



Figuur 12: Gevel 2 (Talboom Art bvba)

BRANDBESTRIJDING

COMPARTIMENTERINGSMUREN: REI120, EI120 + DEUREN EI160

MAGAZIJN (BIJLAGE 6) - KLASSE C BULK- EN REKSTAPELING

- STRUCTUUR: R30
- HASPEL 30m
- BRANDBLUSSERS: 1/150m²
- ESFR SPRINKLERS
- ONTROKINGSLUIKEN DAK 2% VAN HET DAKOPPERVLAK
- MET ROOKDETECTIE

KANTOOR + SOCIALE RUIMTEN (BIJLAGE 2)

- STRUCTUUR: R30
- HASPEL 30m
- BRANDBLUSSERS: 1/150m²
- ROOKOEPSEL: 1.00x1.00m
- VLUCHTROUTES + PUBLIEKE ZONE: VERLAAGD PLAFOND: EI30
- MET ROOKDETECTIE

BESTAANDE TOEGANGSPOORT AAN INGANG TERREIN AUTOMATISCH
TE OPENEN BIJ CALAMITEITEN

Opdrachtgever
PAKOB NV

SCHAAL **PROJ.NR**
501.512

Datum | Versie
19/07/2019

Figuur 13: Legende (Talboom ArT bvba)

2.3.3 Werkwijze

Het bureauonderzoek heeft betrekking op een zone die gekenmerkt wordt door een lage densiteit aan bebouwing in het verleden. Daarom wordt bijzondere aandacht besteed aan de landschappelijke opbouw en het landgebruik van het gebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens online opgezocht via www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be. De geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het onderzoeksgebied. Het historisch kaartmateriaal is georeferereerd geraadpleegd op www.geopunt.be.

Het belangrijkste beschikbare historisch kaartmateriaal werd geraadpleegd om de gebruiksgeschiedenis van het onderzoeksgebied van de laatste eeuwen zo goed mogelijk te kennen. Volgende kaarten worden weergegeven: de kaart van het Land van Bornem van Pieter Meysmans (1678), de Villaretkaart (1745-1748), de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden (1771-1778), de kaart van A. Vertongen (1787), het primitief kadasterplan (1830-1834), de Atlas der Buurtwegen (1841) en de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879). Ze gaan vooraf aan de stafkaarten. De informatie afkomstig uit historisch kaartmateriaal kan een impact hebben op de inschatting van de kwaliteit van het eventueel aanwezige oudere bodemarchief.

Een aantal historische kaarten werd digitaal verkregen van Jos Winckelmans, naast info over de recente geschiedenis van het terrein en zijn omgeving. We zijn hem hiervoor zeer erkentelijk.

Beschikbare stafkaarten en luchtfoto's van het onderzoeksterrein werden geraadpleegd op www.geopunt.be en op www.cartesius.be. Ze worden enkel weergegeven in voorliggende studie wanneer ze een relevante bijdrage kunnen leveren aan de onderzoeksvragen met betrekking tot de landschapshistoriek, de gebruiksgeschiedenis van het terrein of de evolutie van de historische bebouwing.

In het kader van de vraagstelling rond het archeologisch potentieel van het terrein werden de Centrale Archeologische Inventaris en de landschapsatlas geraadpleegd. De Centrale Archeologische Inventaris is een inventaris van tot nog toe gekende archeologische vindplaatsen. Vanwege het specifieke karakter van het archeologisch erfgoed dat voor ons verborgen zit in de ondergrond, is het onmogelijk om op basis van de Centrale Archeologische Inventaris met zekerheid uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van archeologische sporen.

2.4 Assessmentrapport

2.4.1 Landschappelijke ligging van het onderzochte gebied

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het bedrijventerrein P. Colomalaan, ten zuidoosten van het centrum van Bornem en ten noordwesten van het centrum van het gehucht Klein-Mechelen. Het terrein situeert zich tussen de straat Klein-Mechelen in het noordoosten, de Puursesteenweg in het zuiden, de Pedro Colomalaan in het zuidwesten en de Industrieweg in het noordwesten (Figuur 14). Tussen de twee zones waaruit het onderzoeksgebied bestaat, loopt een afsplitsing van de straat Klein-Mechelen. Volgens het gewestplan is het terrein gelegen in industriegebieden.

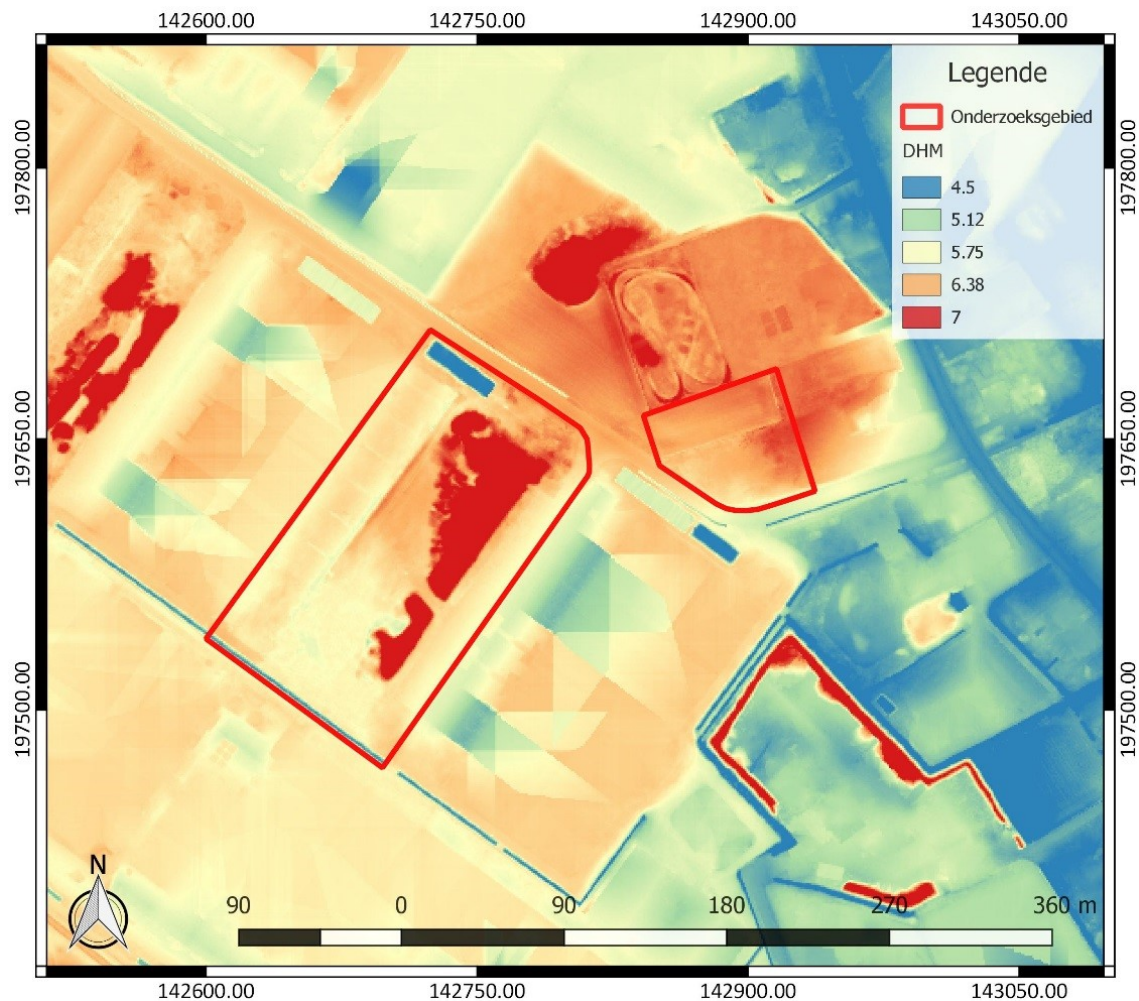
Hydrografisch behoort het tot het Beneden-Scheldebekken. Het Beekje, een zijbeek van de Grote Molenbeek, loopt in het zuidwesten door het onderzoeksgebied. Ten noorden van het terrein stroomt een waterloop met dezelfde naam in noordwestelijke richting naar de Schelde. Op korte afstand ten zuidoosten van het onderzoeksgebied loopt de Klein Mechelenloop. Verder ten zuidoosten stroomt de Grote Molenbeek (de Vliet) in noordoostelijke richting naar de Rupel. In de omgeving bevinden zich nog verschillende waterlopen die uitmonden in de Grote Molenbeek. Het

gaat om de Molenbeek op verdere afstand ten zuidoosten, de Koningsbeek ten zuiden en zuidwesten en de Priesterveldloop en Ronebeek ten zuidwesten (Figuur 16). Het hydrografisch net in de omgeving van het onderzoeksgebied wordt gedomineerd door de Schelde en door de zijrivieren van de Schelde.³



Figuur 14: Luchtfoto van 2018 met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://www.geopunt.be/kaart>)

³ Adams *et al.* 2002, 8

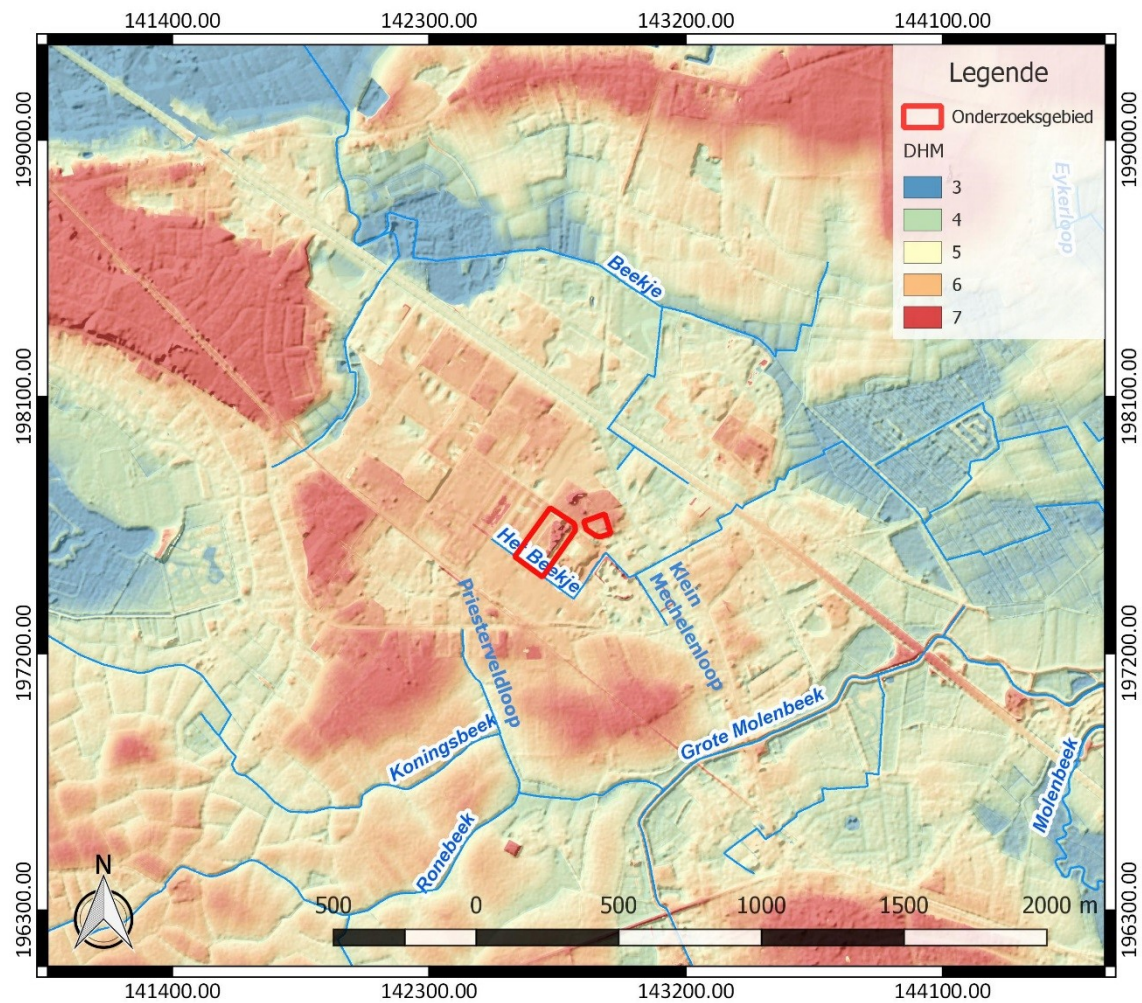


Figuur 15: Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m, met aanduiding van het onderzoeksgebied

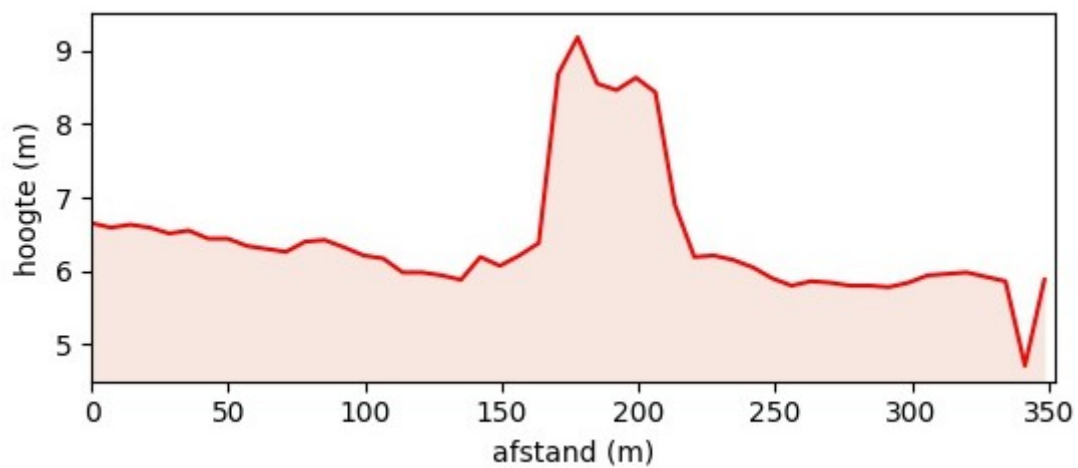
Geomorfologisch behoort het gebied tot de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. Het is een vrij vlak gebied. In de Scheldepolders, langs de Vliet en in de vallei van de Rupel worden lage, vlakke stroken aangetroffen met een hoogte tussen 1 en 2 m TAW.⁴ De oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei bevindt zich aan de samenvloeiing van de Schelde, de Durme en de Rupel. Langs de rivieren liggen de alluviale dalen en tussen de rivierdalen bevinden zich de iets hoger gelegen zandvlaktes. Aan de samenvloeiing van de Rupel en de Schelde ligt de hoogte van de alluviale vlakte van de Rupel rond 1 m TAW. Stroomopwaarts loopt dit niveau langzaam op tot 3 à 5 m TAW. De zandvlaktes tussen de valleien liggen te Bornem op een niveau van 4 tot 10 m TAW. Dit niveau vormt het zogenaamd Weichseliaan laagterras, dat gezien wordt als het afzettingspeil van de toenmalige rivierstelsels, voor de holocene insnijding plaatsvond. De Rupel en de Schelde begrenzen de steile zuidelijke tot zuidoostelijke en westelijke flanken van de topografisch hooggelegen Boomse Cuesta, die ten noordoosten van het onderzoeksgebied gelegen is. Ten noordwesten van het terrein en ten noorden van de Schelde-Durme as situeert zich de Wase Cuesta, die een hoogte bereikt tot ongeveer 30 m TAW en die gekenmerkt wordt door een steil zuidelijk cuestafront⁵

⁴ Bogemans 1996, 3-7

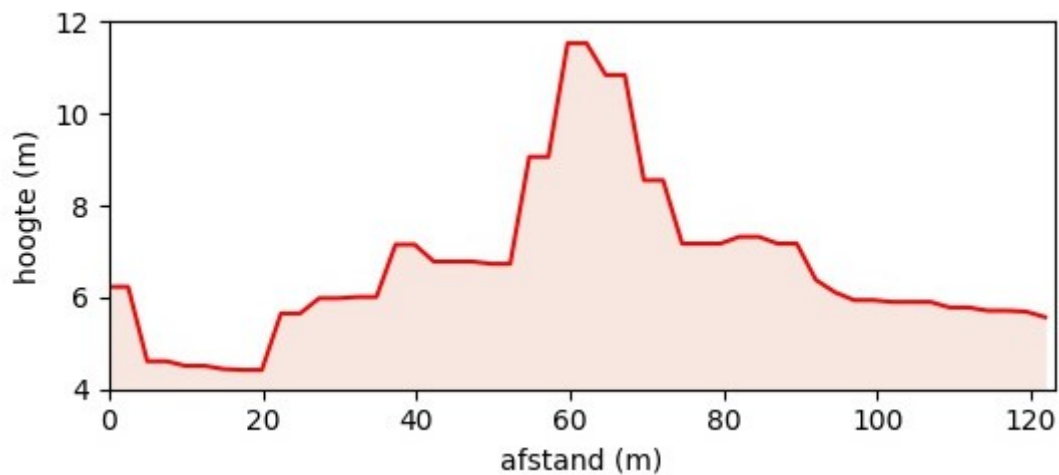
⁵ Adams *et al.* 2002, 7-8



Figuur 16: Hydrografische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, DTM 1 m en Hillshade DHM Vlaanderen I, 5 m (<https://www.geopunt.be/kaart>)



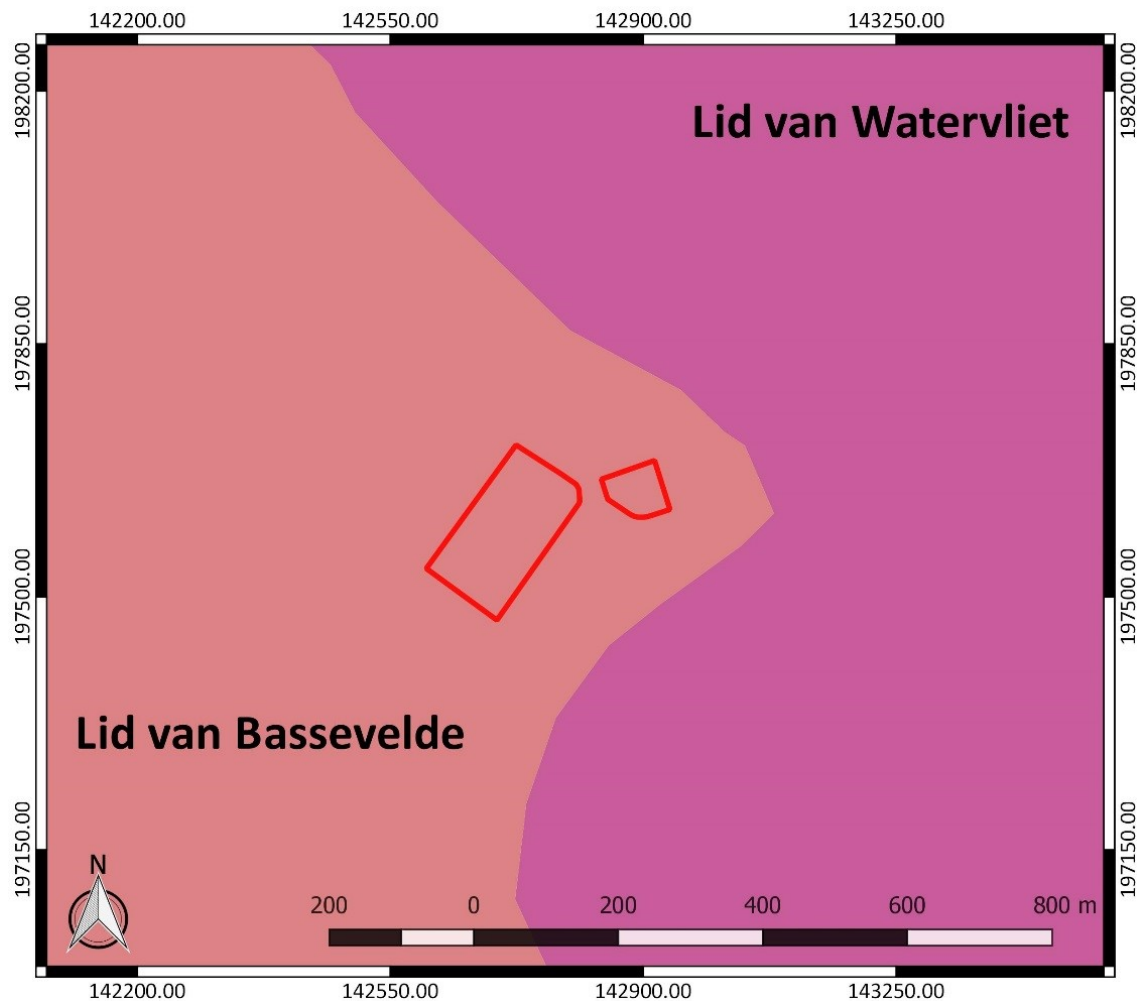
Figuur 17: Hoogteverloop van noordoost naar zuidwest over het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)



Figuur 18: Hoogteverloop van noord naar oost in de westelijke zone van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be/kaart)

Het terrein bevindt zich ter hoogte van een zandvlakte, ten noordwesten van de vallei van de Grote Molenbeek en ten westen van de grote depressie van Het Moer bij Eikevliet.⁶ Het onderzoeksgebied vertoont op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, digitaal terreinmodel (DTM), raster, 1 m, tussen 2013 en 2015 opgenomen, opvallende hoogteverschillen. De hoogte varieert van 4,4 m tot 11,5 m TAW (Figuur 18). De laagste zones bevinden zich ter hoogte van het bezinkingsbekken en het Beekje. De hoogste waarden worden voornamelijk aangetroffen op de zuidoostelijke helft van de westelijke onderzoekszone. Dit deel van het terrein werd vermoedelijk opgehoogd met stortgronden. Elders ligt de hoogte volgens het digitaal terreinmodel (DTM) tussen 5,5 en 6,7 m TAW (Figuur 19). Het terrein vertoont op heden geen sterke hoogteverschillen meer (zie 2.4.2).

⁶ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Het Moer bij Eikevliet en de Grote Kouter [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/135024> (geraadpleegd op 29 augustus 2019)



Figuur 19: Tertiaire geologische ondergrond met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

De tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied (Figuur 19) bestaat uit het Lid van Bassevelde. Dit wordt gekenmerkt door donkergrijs fijn zand tot zand, dat silthoudend en glauconiet- tot glimmerhoudend is. Ten noorden, ten oosten en ten zuidoosten is het Lid van Watervliet gesitueerd, dat bestaat uit donkergroene klei, die zandhoudend is.⁷

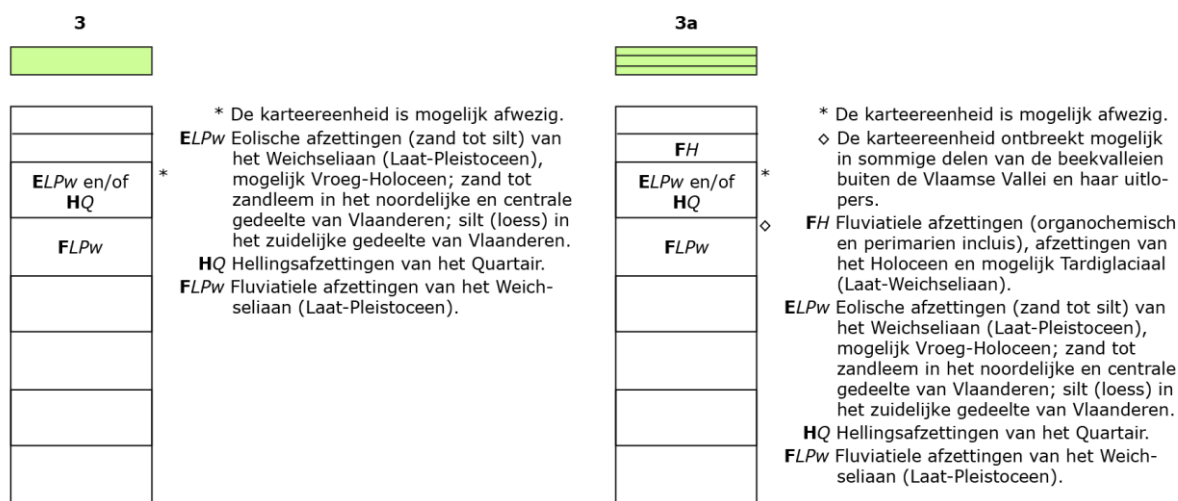
De quartairgeologische kaart (Figuur 20) geeft aan dat in het onderzoeksgebied mogelijk eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en van het Vroeg-Holoceen voorkomen, en/of hellingafzettingen van het Quartair. Hieronder bevinden zich fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen). Ter hoogte van de gearceerde zones op de kaart komen tevens jongere fluviatiele afzettingen van het Holoceen en mogelijk van het Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan) voor.⁸

⁷ www.geopunt.be/kaart

⁸ www.geopunt.be/kaart



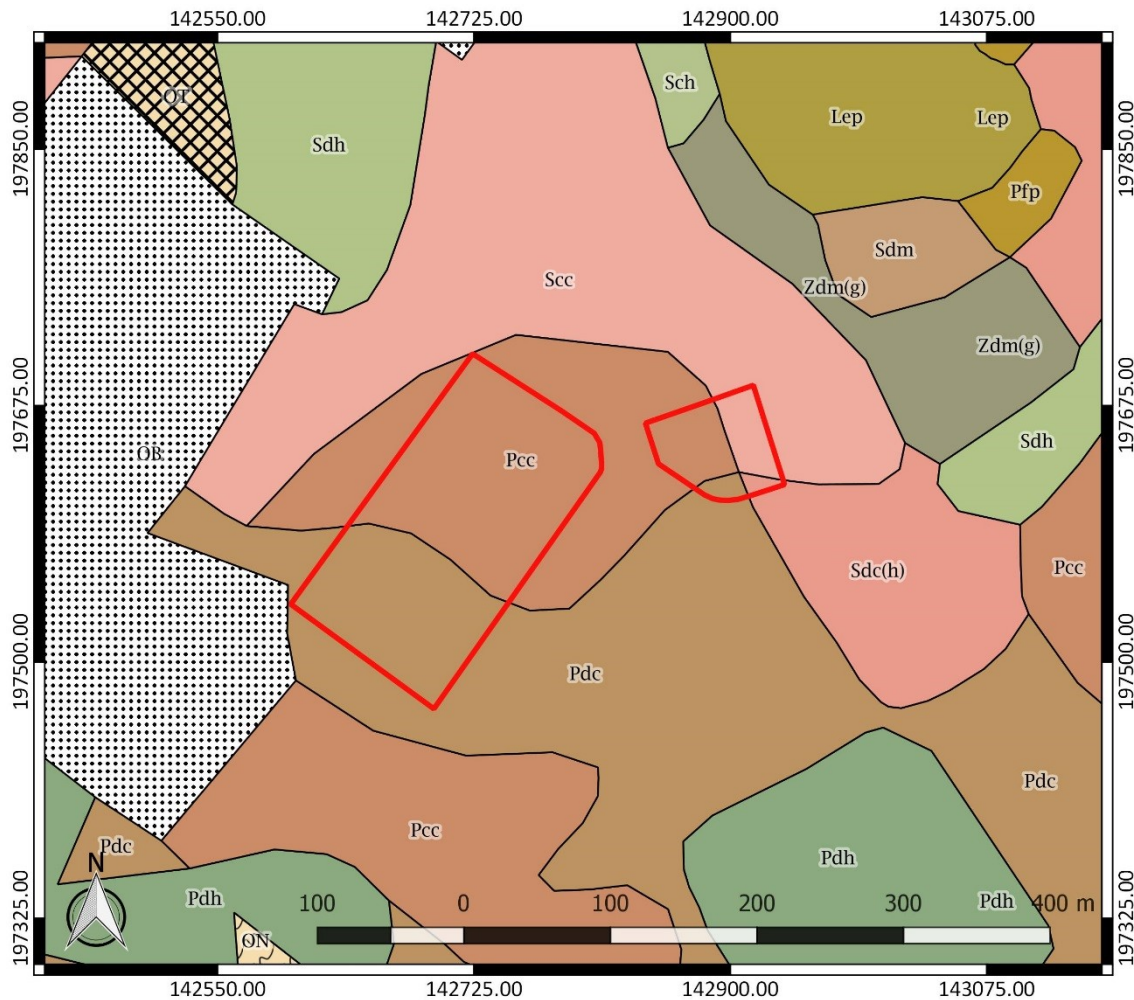
Figuur 20: Quartairegeologische kaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 21: Legende bij de quartairegeologische kaart (www.geopunt.be)

De bodemkaart (Figuur 22) toont dat in het noordoosten en centrale deel van de westelijke onderzoekszone en in het westen van de noordoostelijke onderzoekszone een matig droge licht zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pcc) te verwachten is. In het zuidwesten van beide zones wordt een matig natte licht zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pdc) aangegeven. In het oosten van de noordoostelijke zone treffen

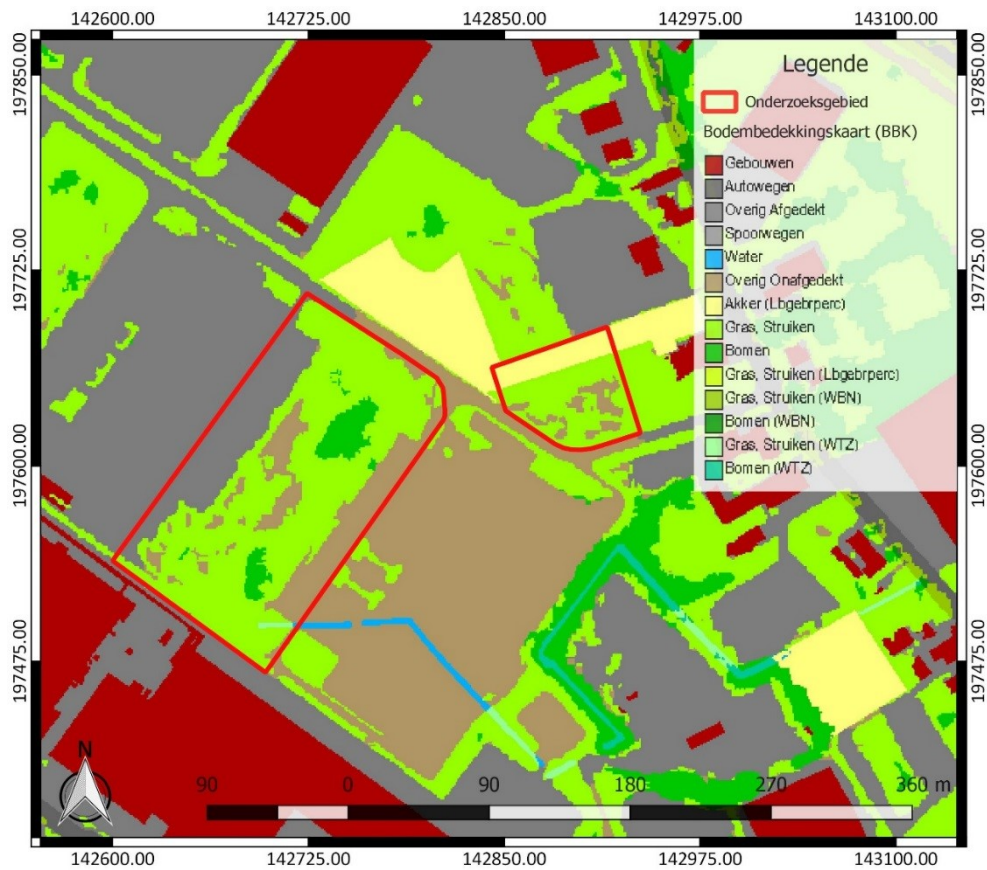
we een matig droge lemig zandbodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Scc) aan. Verder geeft de kaart een matig natte lemig zandbodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde of discontinue textuur B horizont (Sdc(h)) aan in het zuidoosten van de noordoostelijke zone. Er is dus een verschil op te merken tussen een matig droge bodem, die op de hoger gelegen delen van het terrein voorkomt, en een matig natte bodem, die ter hoogte van de iets lager gelegen delen van het terrein te situeren is.



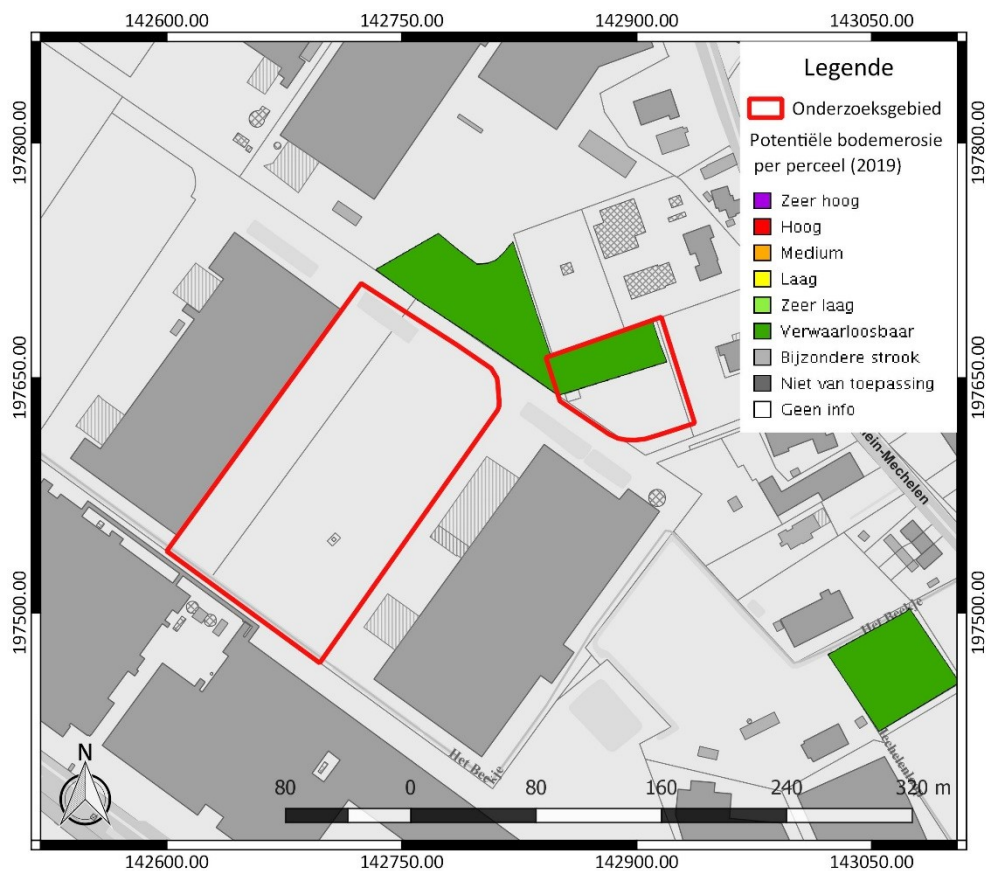
Figuur 22: Bodemkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

In het onderzoeksgebied zijn op de bodemgebruikskaart verhardingen te bemerken in het noordwesten van de westelijke onderzoekszone (Figuur 23). Het noordnoordwesten van de noordoostelijke zone wordt als akkerland aangeduid. Voor het overige wordt het onderzoeksgebied volgens de kaart ingenomen door gras, struiken en onafgedekte grond. In de westelijke onderzoekszone zijn op de kaart ook bomen weergegeven. Een recente luchtfoto (Figuur 14) toont verhardingen in het zuidoosten en niet langer in het noordwesten van de westelijke zone. Ook de bomen die op de bodemgebruikskaart zijn weergegeven, zijn niet meer aanwezig op de recente luchtfoto. Op deze foto zijn er wel bomen te bemerken in het zuidzuidoosten van de noordoostelijke onderzoekszone. Verder komt het beeld overeen met het beeld dat we zien op de bodemgebruikskaart.

Volgens de potentiële bodemerosiekaart is de erosiegevoeligheid verwaarloosbaar in het noordnoordwesten van de noordoostelijke zone van het onderzoeksgebied (Figuur 24). Over het overige deel van het onderzoeksgebied geeft de kaart geen informatie.



Figuur 23: Bodemgebruikskarta met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

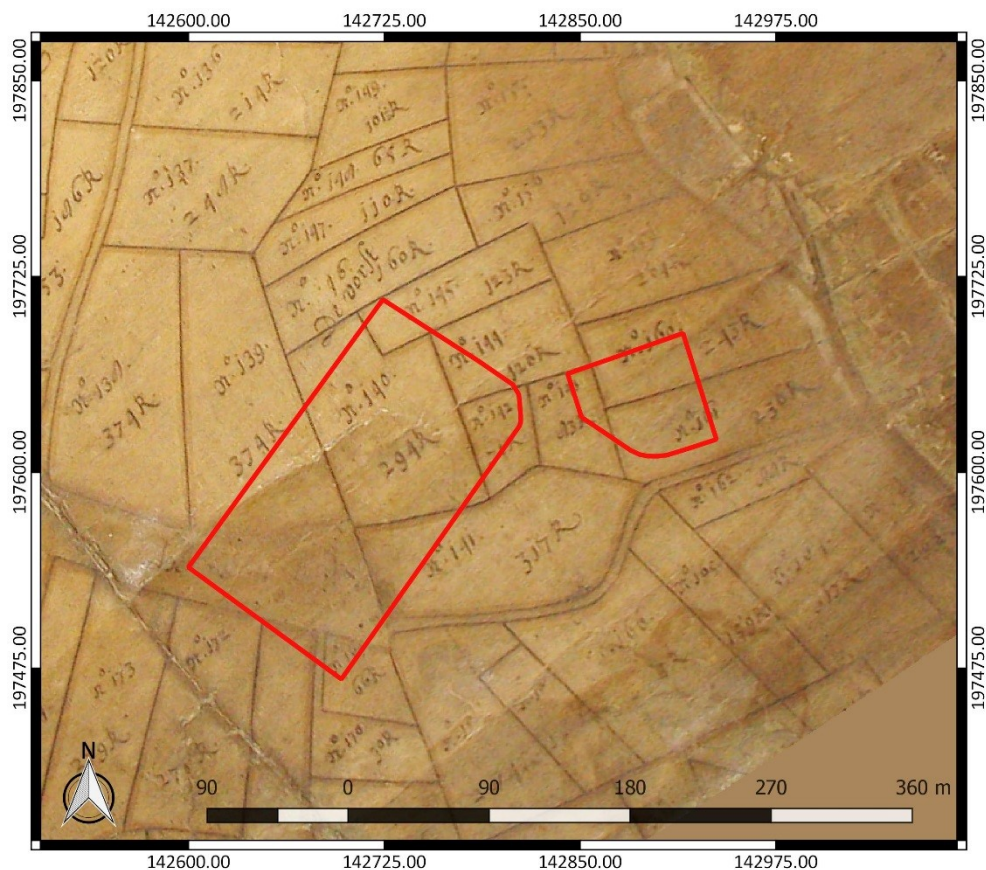


Figuur 24: Potentiële bodemerosiekaart met aanduiding van het onderzoeksgebied, weergegeven op het GRB (www.geopunt.be)

2.4.2 Historische beschrijving van het onderzochte gebied

Over de middeleeuwse geschiedenis van Bornem is weinig bekend. Vermoedelijk viel Bornem aanvankelijk onder de uitgestrekte bezittingen van de familie Berthout. Mogelijk wezen de Duitse keizers het gebied toe aan de prins-bisschoppen van Luik om de toenemende macht van de familie Berthout in te perken. Bornem ontwikkelde zich tot een allodiaal goed met onafhankelijk rechtsgezag en speciale privileges. De kasteleinen van Gent werden heren van het Land van Bornem en bleven tot omstreeks 1250 erfelijke leenheren. In dat jaar werd het Land van Bornem verkocht aan de graven van Vlaanderen. Het bleef in hun bezit tot het einde van het ancien régime. Het Land van Bornem werd in 1586, nadat het onder het beheer van verschillende families had gestaan, verkocht aan Pedro Coloma. Hij zette zich in om Bornem opnieuw tot bloei te brengen. Hij stond onder meer in voor de aanleg van een sas in 1592 zodat er opnieuw een bevaarbare verbinding kwam tussen de Schelde en de Oude Schelde. In 1658 verhiel Filips II Bornem tot graafschap. Tijdens de Franse Revolutie werd het dorp ingedeeld bij het “Departement der beide Nethen”. Later maakte het deel uit van het arrondissement Mechelen.⁹

Verschillende plaatsnamen in Bornem zoals Doregem, Miedegem (nu Boskant), Luipegem, Kaeneghem en ook Bornem zelf, wijzen op een Frankische afkomst. Volgens enkele auteurs was Klein-Mechelen het “mahal” of de vergaderplaats (meiveld) van de Franken in Klein Brabant, zoals ook Mechelen een vergaderplaats was voor een ander deel van Brabant.¹⁰

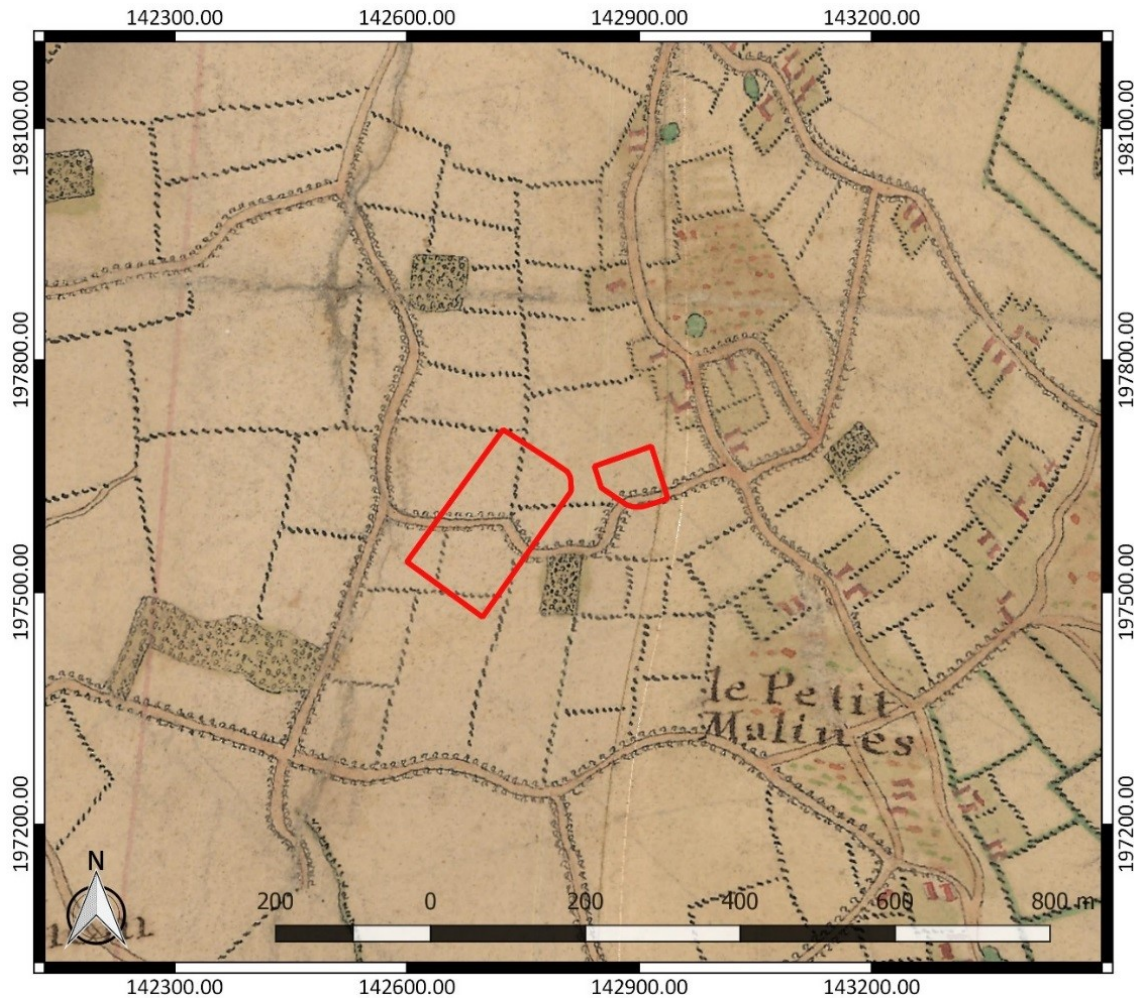


Figuur 25: Kaart van het Land van Bornem van Pieter Meysmans, 1678 (foto Jos Winckelmans)

⁹ Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Bornem [online], <https://id.erfgoed.net/themas/13507> (geraadpleegd op 30 augustus 2019)

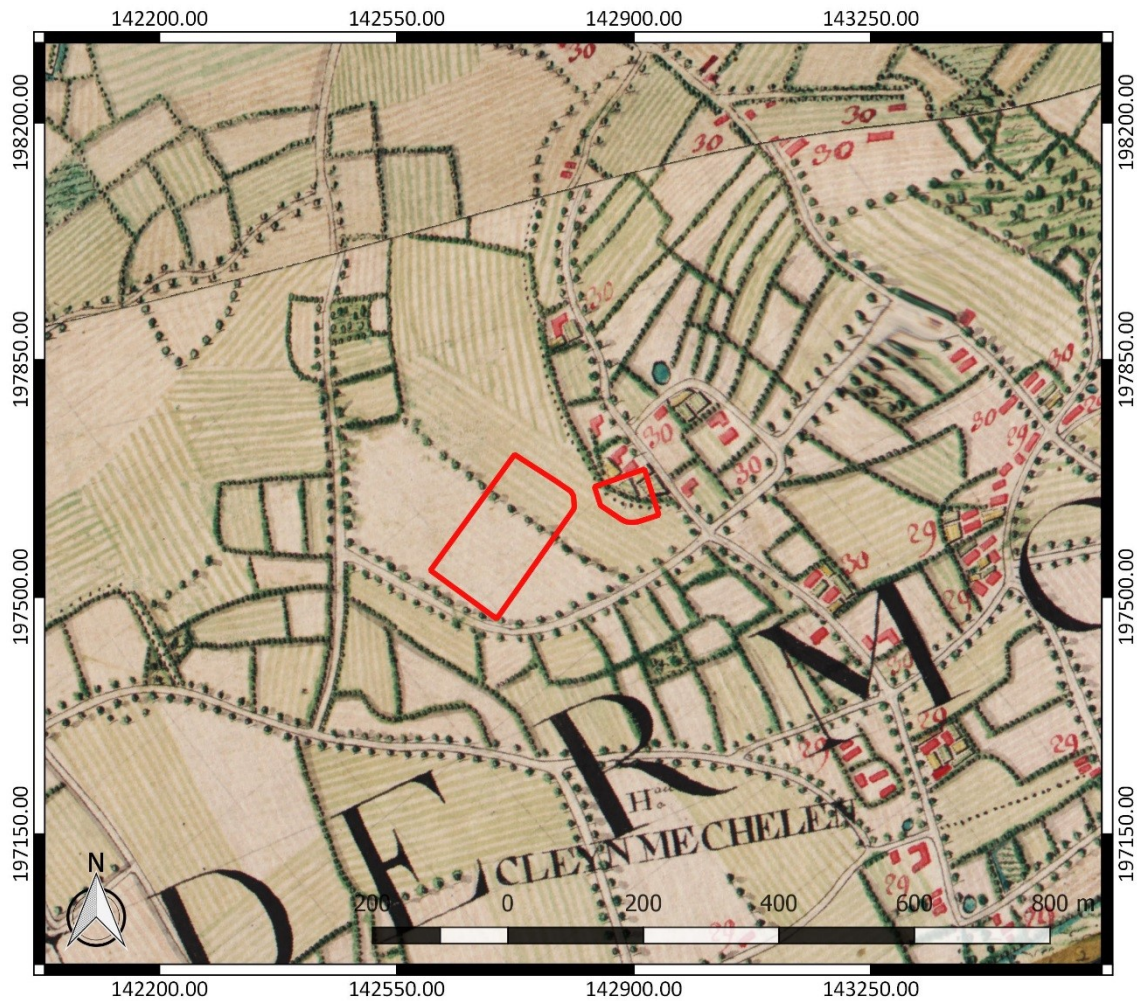
¹⁰ Gemeente Bornem 2019: Geschiedenis Bornem [online], <https://www.bornem.be/product/39/geschiedenis-bornem> (geraadpleegd op 30 augustus 2019)

De oudste kaart waarop het onderzoeksgebied is weergegeven, is de kaart van het Land van Bornem van Pieter Meysmans (1678). Deze kaart maakt duidelijk dat het onderzoeksgebied onbebouwd is (Figuur 25). Ten oosten bevindt zich de weg die nu benoemd wordt als Klein-Mechelen. Ten westen loopt een weg die afwijkt van het huidig stratenpatroon.



Figuur 26: Villaretkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Villaretkaart, genoemd naar Jean Villaret, ingenieur-geograaf bij het Franse hof en één van de makers (1745-1748), bevindt het onderzoeksgebied zich ten noordwesten van het toponiem “le Petit Malines” (Figuur 26). Ter hoogte van het onderzoeksgebied worden akkerpercelen weergegeven. Er loopt ook een weg door het onderzoeksgebied. Deze weg situeert zich in het centrale deel van de westelijke onderzoekszone en het zuiden van de noordoostelijke zone.



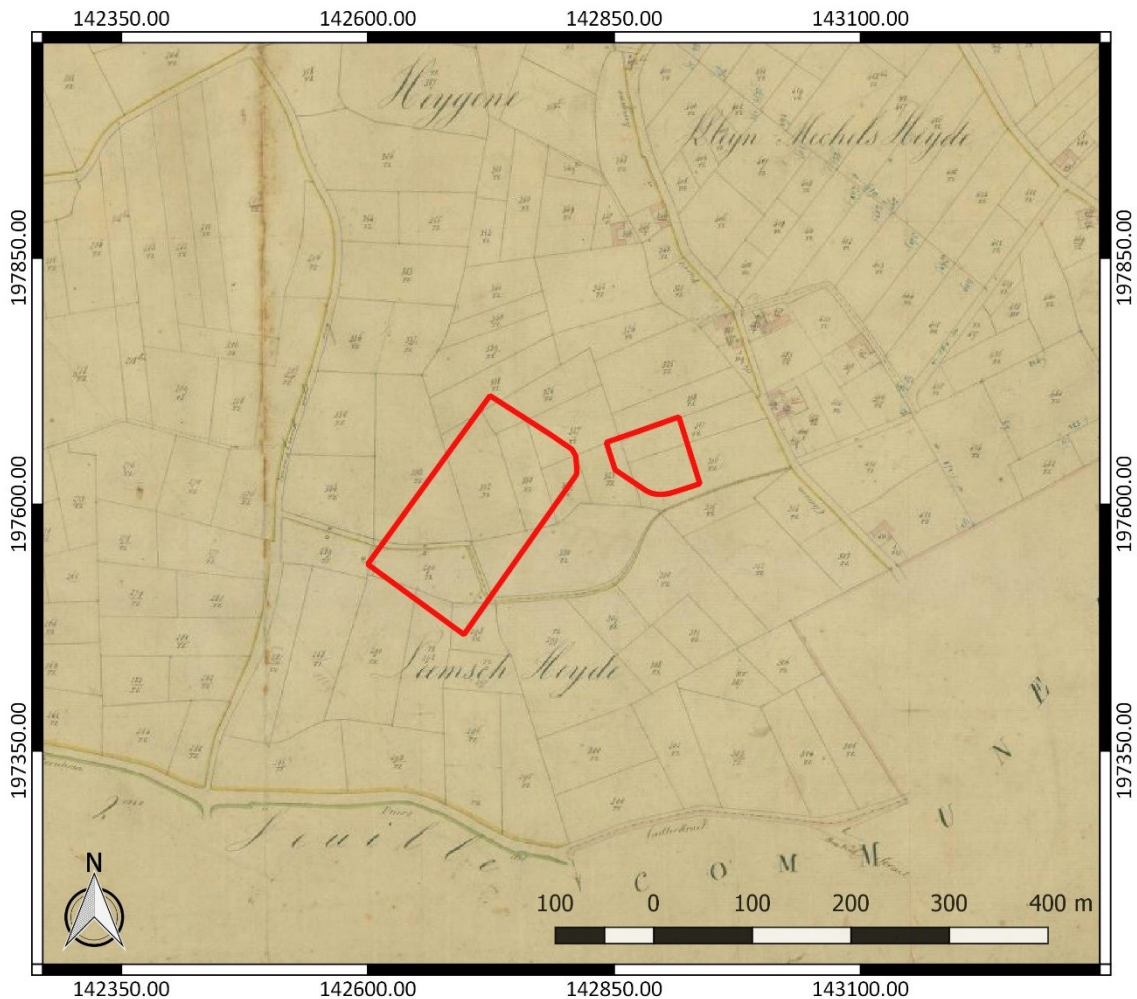
Figuur 27: Kabinetskaart der Oostenrijkse Nederlanden met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Op de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden, opgemaakt op initiatief van graaf de Ferraris (1771-1778), is te zien dat het onderzoeksgebied grotendeels in gebruik is als akkerland (Figuur 27). Het noordoosten van het terrein is in gebruik als tuinzone. Juist ten noorden van deze tuinzone bevinden zich enkele gebouwen langs de weg Klein-Mechelen. De weg die op de Villaretkaat door het onderzoeksgebied loopt, is hier ten zuiden van het terrein gesitueerd. Mogelijk is dit te verklaren door een beperkte afwijking die ontstaan is bij het georefereren van de kaart. Vermoedelijk moet het terrein iets zuidwestelijker gesitueerd worden, waardoor het buiten de tuinzone zou liggen. Ten oosten en ten zuidoosten van het terrein strekt het gehucht Klein-Mechelen zich uit.



Figuur 28: Kaart van A. Vertongen, 1787 (foto Jos Winkelmanns)

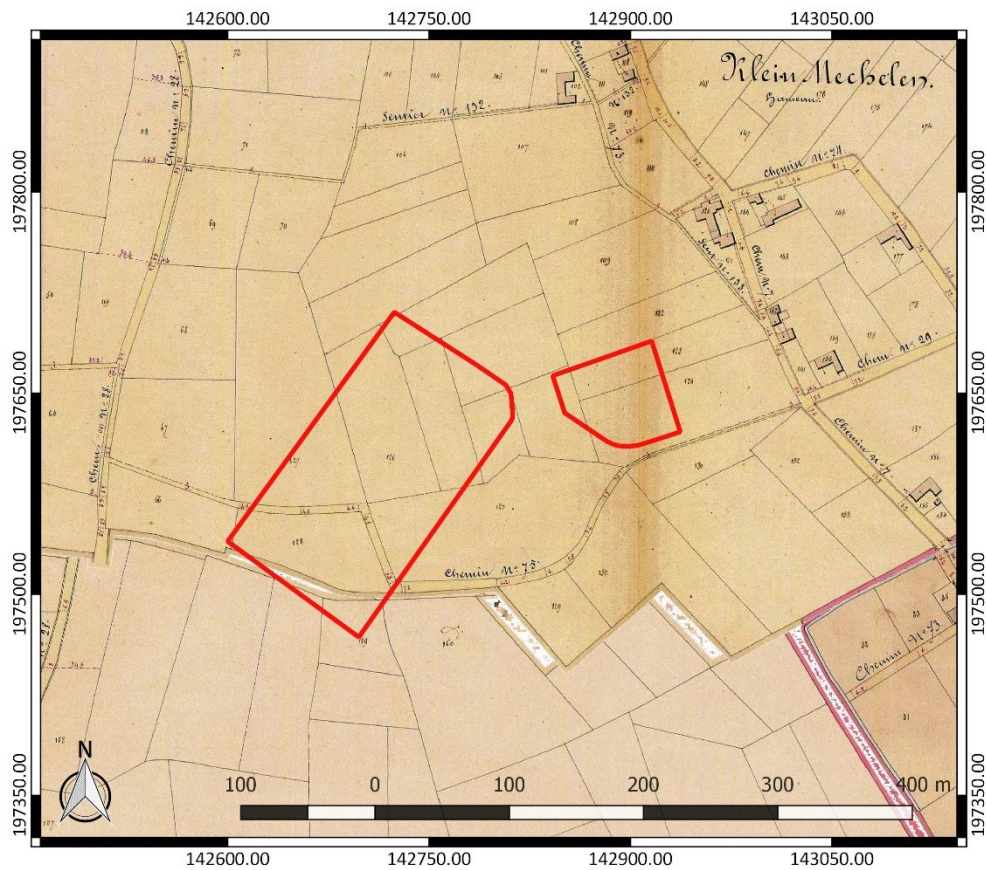
De kaart van A. Vertongen uit 1787 (Figuur 28) is nauwkeuriger dan de zgn. Ferrariskaart. Op deze kaart is geen weg te bemerken binnen het onderzoeksterrein. De weg loopt wel ten oosten van de westelijke onderzoekszone en ten zuiden van de noordoostelijke onderzoekszone. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het onderzoeksgebied. In het zuidwesten van het terrein is een perceel aangeduid als “Het Leems Heycken”. Dit komt voor een deel overeen met de op de bodemkaart weergegeven zone met matig natte licht zandleembodem met een sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont (Pdc).



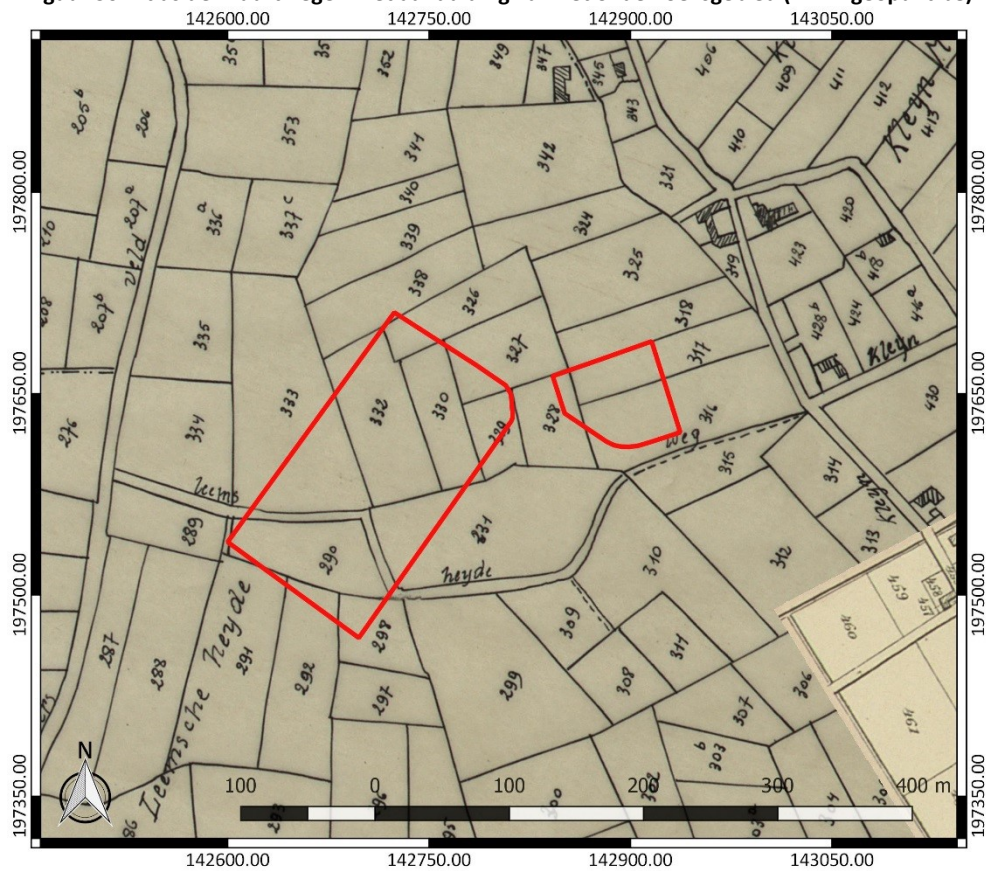
Figuur 29: Primitief kadaster met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)

Het primitief kadasterplan uit 1830-1834 (Figuur 29) toont dat de weg die ook al op de Villaretkaart en de zogenaamde Ferrariskaart te bemerken is, in het zuidwesten door het onderzoeksgebied loopt. Naar het oosten toe loopt de weg verder als pad. Op korte afstand ten zuiden is het toponiem “Leemsch Heyde” aangeduid. Ten noorden is het toponiem “Heygene” weergegeven en ten noordoosten het toponiem “Kleyn Mechels Heyde”. Op de Atlas der Buurtwegen (1841) is nog altijd geen bebouwing te zien binnen het onderzoeksgebied. Vermoedelijk was het terrein nog steeds in gebruik als akkerland (Figuur 30). De weg die op de eerdere kaarten aanwezig is, is opnieuw weergegeven in het zuidwesten van het terrein. Deze weg wordt op de Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp (1842-1879) benoemd als de “Leems heyde weg” (Figuur 31). Het toponiem “Leemsche heyde” is ten zuidwesten aangeduid.

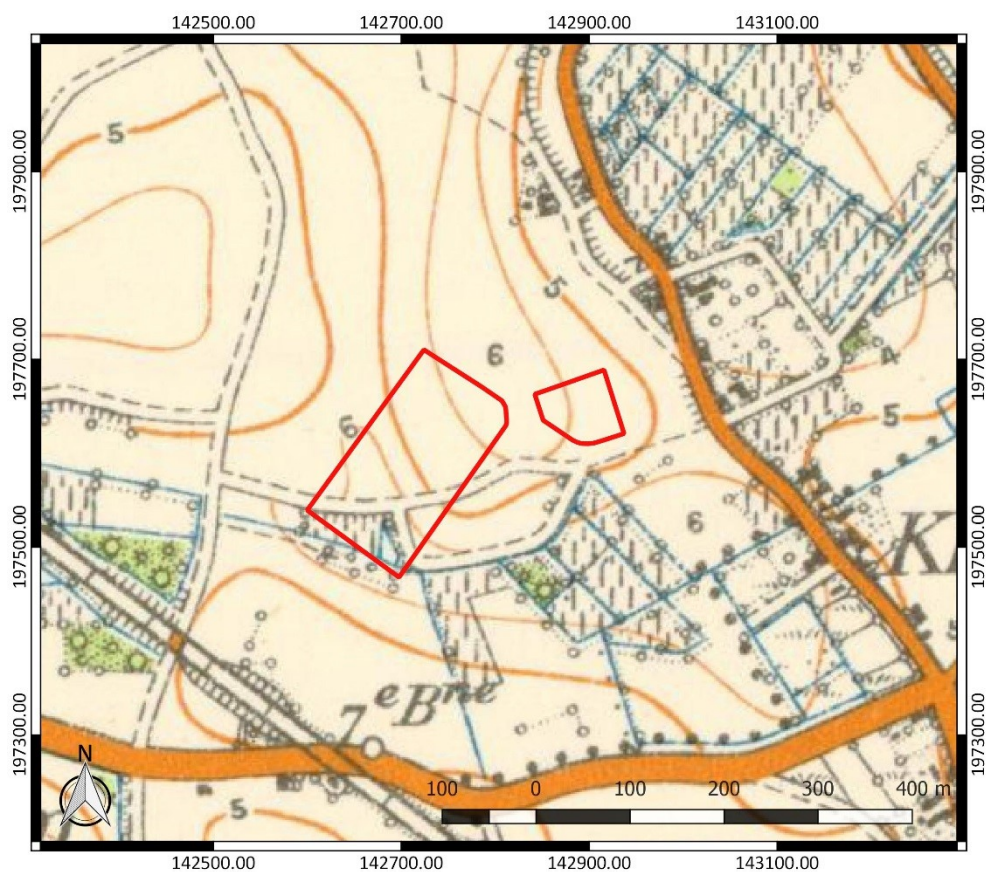
Een topografische kaart uit 1930 (Figuur 32) toont dat de weg die door het onderzoeksgebied loopt, rechtgetrokken is, waarbij ook het oude traject werd behouden. Het zuidwestelijke deel van het terrein is in gebruik als grasland. Er zijn hier ook grachten weergegeven. Het overige deel van het terrein bestaat nog steeds uit akkerland.



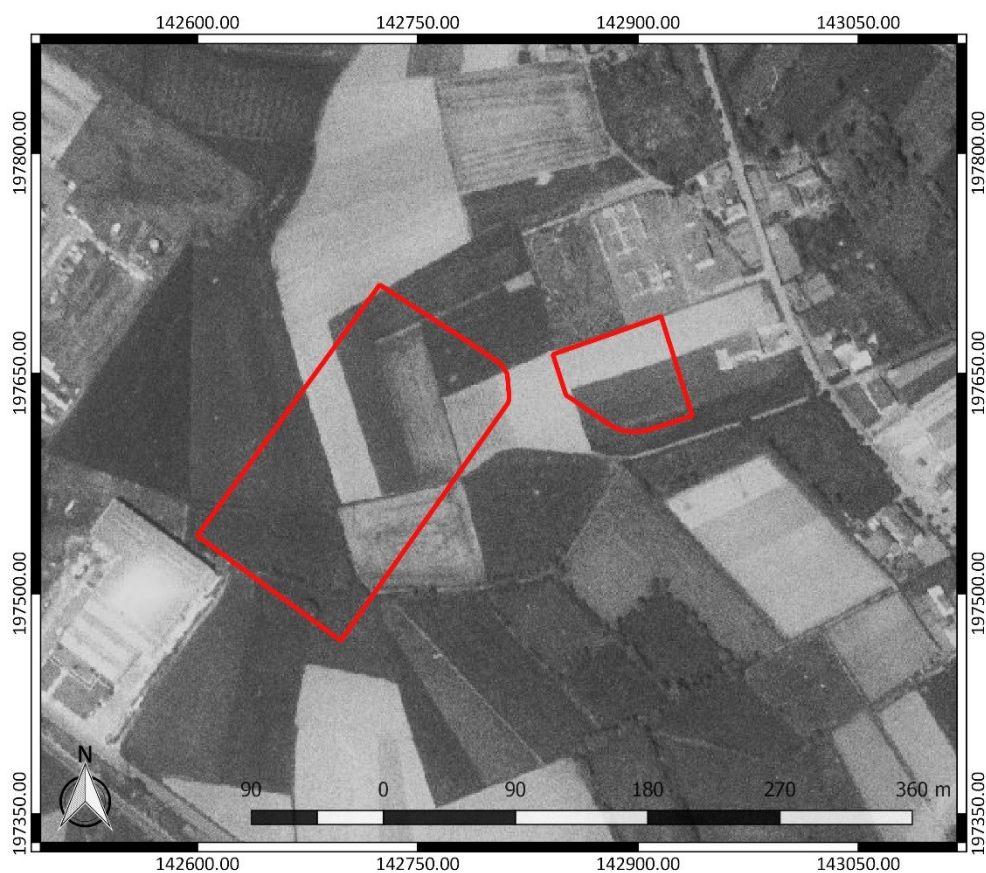
Figuur 30: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



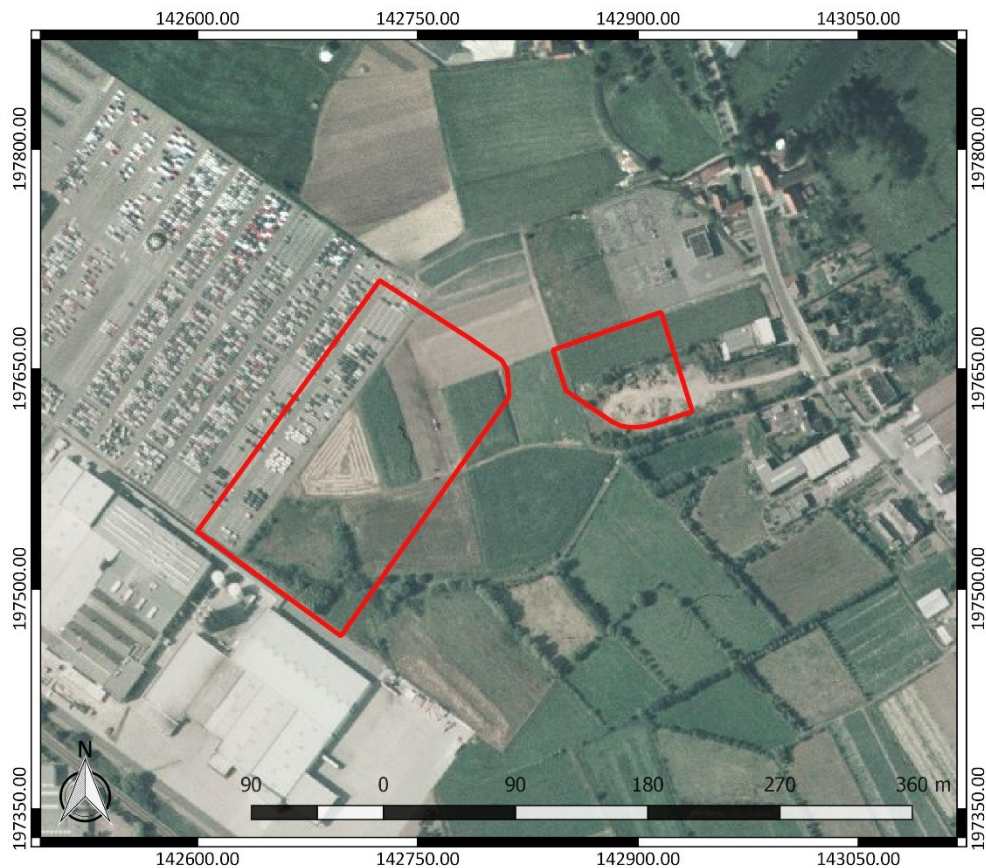
Figuur 31: Atlas cadastral parcellaire de la Belgique van Popp met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 32: Topografische kaart uit 1930 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.cartesius.be)



Figuur 33: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 34: Luchtfoto uit 1979-1990 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)

Een luchtfoto uit 1971 (Figuur 33) toont dat het onderzoeksgebied nog steeds door akkerland wordt ingenomen. De weg die ten westen van het onderzoeksgebied lag, is verdwenen. Er is wel nog steeds een (land)weg aanwezig binnen het onderzoeksgebied. Op een luchtfoto uit 1979-1990 (Figuur 34) is te zien dat het noordwesten van de westelijke onderzoekszone verhard is en in gebruik als parking. Het overige deel van het terrein is grotendeels in gebruik als gras- en akkerland. Enkel de zuidzuidoostelijke helft van de noordoostelijke zone is niet langer in gebruik als gras- of akkerland, maar eerder in gebruik lijkt voor grondstockage.

Tot in de periode 2000-2003 bleef de verharding aanwezig in het noordwesten van de westelijke onderzoekszone. Dit is te zien op een luchtfoto uit deze periode (Figuur 35). Daarna werden de verhardingen verwijderd. Tussen 1979-1990 en 2000-2003 werd de hoogspanningspyloon gebouwd en werd er een bedrijfsgebouw opgetrokken ten zuidoosten van de westelijke zone van het onderzoeksgebied. Er werden ook verhardingen aangelegd in het zuidoosten van de westelijke onderzoekszone. Vermoedelijk werd een deel van het onderzoeksgebied in deze periode opgehoogd met stortgronden, waarna de zone verwilderde en begroeid raakte. Dit is te zien op een luchtfoto uit 2012 (Figuur 36). Waarschijnlijk vonden er ook vergravingen plaats in deze zone, aangezien op de foto een deel van het terrein onder water staat. Op de foto is ook het bezinkingsbekken te bemerken in het noorden van de westelijke zone van het onderzoeksgebied. Het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied was opnieuw volledig in gebruik als gras- en akkerland.



Figuur 35: Luchtfoto uit 2000-2003 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 36: Luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 37: Luchtfoto uit 2017 met aanduiding van het onderzoeksgebied (www.geopunt.be)



Figuur 38: Huidige toestand van het terrein (04/09/2019)

De verhoogde en begroeide zone bleef aanwezig in het onderzoeksgebied tot in 2017 (Figuur 37). Daarna werden de bomen gerooid en werden de stortgronden verwijderd (Figuur 38). Dit is te zien op een recente luchtfoto (Figuur 14). De noordoostelijke zone van het terrein bestaat, buiten de hoogspanningscabine, nog steeds uit gras- en akkerland. De westelijke zone is grotendeels begroeid met gras. In het zuidoosten van deze zone zijn nog steeds verhardingen aanwezig.

2.4.3 Het onderzochte gebied in zijn archeologisch kader

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) vermeldt een aantal locaties in de omgeving van het onderzoeksgebied waar archeologische resten gekend zijn (Figuur 39). De in de nabijheid gelegen archeologische waarden en de locaties met een gelijkaardige landschappelijke ligging worden besproken. Ze zijn het relevantste om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten.

In de nabije omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele proefsleuvenonderzoeken gevoerd. De meest nabijgelegen locatie waar onderzoek werd gevoerd, bevindt zich aan de Industrieweg (ID 3314), ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Er werden hier echter geen sporen of vondsten gevonden. Het terrein bleek tot op een grote diepte afgegraven te zijn geweest en vervolgens opnieuw opgehoogd. De ophoging bestaat uit verschillende lagen en vertoont bewerkingssporen. Vermoedelijk hebben bepaalde lagen in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw enige tijd open gelegen.¹¹

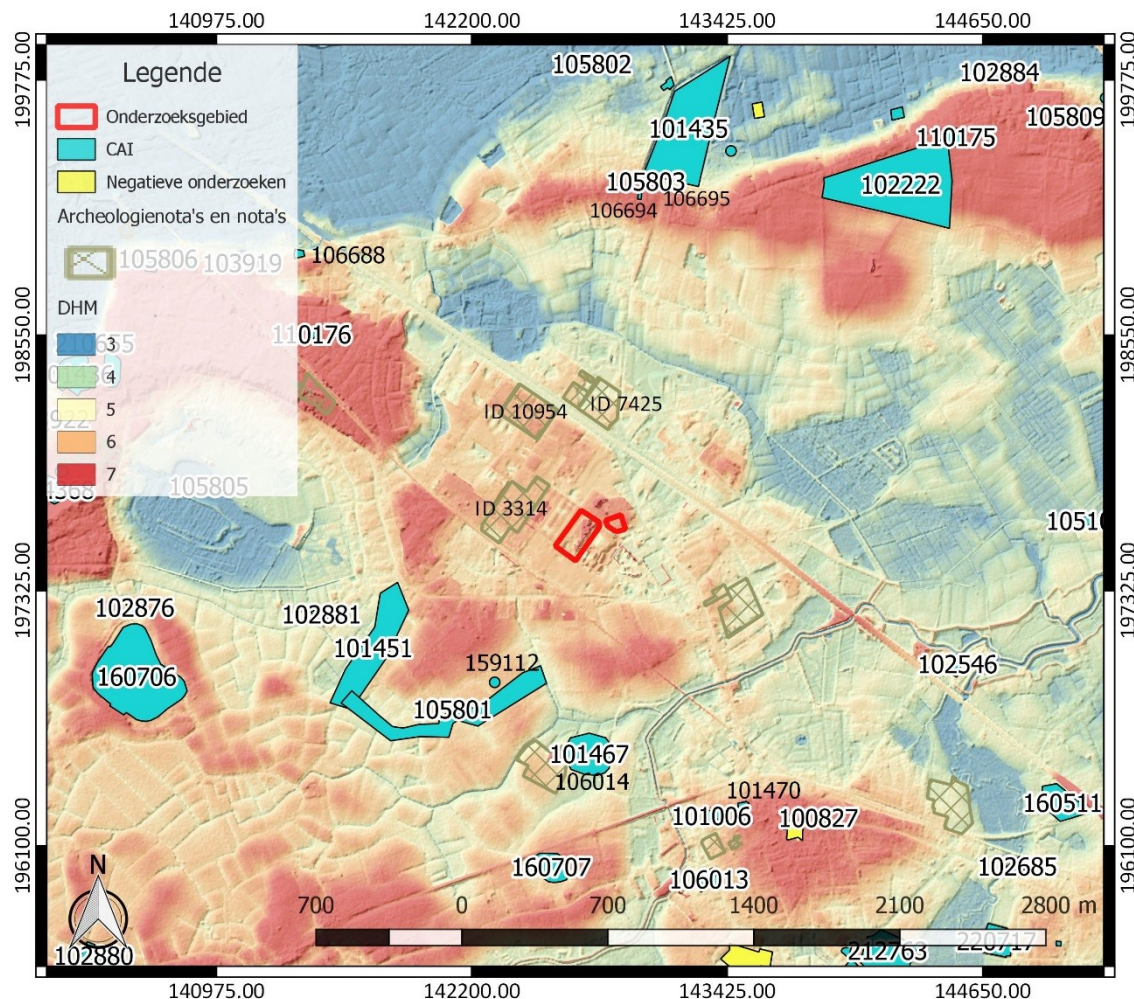
Ter hoogte van de Rijksweg 15 (ID 10954), ten noordnoordwesten van het terrein, werden wel sporen aangetroffen. Het gaat om greppels, kuilen en paalkuilen. Er werden twee structuren vastgesteld. Vermoedelijk was er centraal op het terrein een zekere laagte aanwezig. Juist ten zuiden en zuidoosten van die laagte werden een spieker en de aanzet van een tweede structuur aangesneden. Mogelijk bevond er zich hier een middeleeuws erf en was de laagte de plek van een of meerdere bijhorende waterputten. Enkele greppels zouden mogelijk als erfgreppel gefungeerd hebben. De paalsporen dateren uit de middeleeuwen. De greppels zijn, buiten de mogelijke erfgreppels, waarschijnlijk van latere oorsprong.¹²

Aan de overzijde van de Rijksweg, ten noorden van het onderzoeksgebied (ID 7425), zijn ook enkele archeologisch relevante sporen aan het licht gekomen. Het archeologisch interessante niveau bevond zich reeds op een diepte van ca. 35-45 cm. Hier werden antropogene sporen aangesneden zoals (perceels)greppels en paalsporen. De aangetroffen sporen situeren zich bijna allemaal rond een dubbele greppel die min of meer van west naar oost over het terrein loopt en die doorsneden wordt door een recente perceelsgreppel. De paalsporen bevinden zich in het noorden van het terrein. Dit wijst mogelijk op de aanwezigheid van een erf of nederzetting ten noorden van het onderzochte terrein, waarbij de zuidelijke grens van dit erf zich binnen het onderzochte gebied zou bevinden. De meeste sporen dateren vermoedelijk uit de volle of late middeleeuwen. De jongere greppel dateert uit de nieuwe of nieuwste tijd. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden vier aardewerkvondsten ingezameld. Drie fragmenten dateren uit de postmiddeleeuwen. Het vierde fragment is vermoedelijk ouder.¹³

¹¹ Devroe/Dondeyne 2017, 18

¹² Jennes *et al.* 2019, 49-51

¹³ Janssens 2018, 38-42



Figuur 39: Overzichtskartaal Centrale Archeologische Inventaris met aanduiding van het onderzoeksgebied (<https://geo.onroerendergoed.be/>), weergegeven op het DTM 1 m en Hillshade DHM 5 m

In de iets ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn enkele veldprospecties uitgevoerd. Ter hoogte van locatie CAI ID 105801, ten zuidwesten van het onderzoeksterrein, werd een pijlpunt in silex uit het mesolithicum gevonden. Een tweede locatie ten zuidwesten is CAI ID 159112. Hier kwamen vijf afslagen in silex uit het neolithicum aan het licht. Een derde locatie in deze zone, CAI ID 101451, leverde een 20-tal silexen op uit de steentijd, maar ook uit de bronstijd. Uit de bronstijd werd ook aardewerk gerecupereerd, evenals aardewerk van onbepaalde datering dat mogelijk ook in de metaaltijden geplaatst kan worden.¹⁴

Bij een veldprospectie op locatie CAI ID 101467, ten zuiden van het onderzoeksgebied, werd silex uit de steentijd, handgevormd aardewerk uit de ijzertijd, laat-Romeins aardewerk en aardewerk uit de vroege tot volle middeleeuwen aangetroffen.¹⁵ Op het Steenland (CAI ID 102222), gelegen ter hoogte van een stuifzandrug ten noordoosten van het onderzoeksgebied, werd een veldprospectie uitgevoerd en werden toevallig vondsten ontdekt. Er kwamen een 20-tal silexen uit de steentijd aan het licht, waaronder een oorspronkelijk gepatineerd stuk dat mogelijk uit het paleolithicum dateert. Verder werd er hier ook een vroeg-Romeinse muntschat gevonden met munten van Julius Caesar, Marcus Antonius, Augustus en Tiberius. Ook werd er handgevormd aardewerk aangetroffen uit de

¹⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105801, Dessels 1 (Koningsbeek), (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 159112, Koningsbeek (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101451, Platte Heegtestraat I (geraadpleegd op 2 september 2019)

¹⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101467, Redoute 1 (geraadpleegd op 2 september 2019)

metaaltijden, naast aardewerk uit de Romeinse tijd en de vroege middeleeuwen. Daarnaast werden er twee geweerkeien uit de 17^{de} eeuw gevonden.¹⁶

Verder zijn er nog verschillende archeologische waarden uit de middeleeuwen aanwezig in de ruime omgeving, zoals de Sint-Pieterskerk in Puurs (CAI ID 101470), ten zuidoosten van het terrein. Mogelijk was er hier al een Karolingisch houten zaalkerkje aanwezig in de 8^{ste}-9^{de} eeuw (vroege middeleeuwen). Tijdens de volle middeleeuwen, vermoedelijk reeds voor 1139, werd het houten kerkje vervangen door een éénbeukige romaanse kerk. In de 12^{de} eeuw werd er een romaanse toren aangebouwd en in de 13^{de} eeuw werd er een romaanse kruisbeuk toegevoegd. De kerk werd uitgebreid tijdens de late middeleeuwen. In de eerste helft van de 15^{de} eeuw werden een groter koor en een westtoren in gotische stijl toegevoegd. Tijdens de 17^{de}, 18^{de} en 19^{de} eeuw werd de kerk nog verbouwd en hersteld.¹⁷

Ook de Sint-Stefanuskerk in Hingene (CAI ID 105803), ten noorden van het onderzoeksgebied, gaat terug tot in de vroege middeleeuwen. Mogelijk was een 10^{de}-eeuwse kapel de voorloper van de huidige kerk. De kapel zou in 1225 vervangen zijn door een kerk. In de 12^{de} eeuw werd een kerktoeren gebouwd. Tussen de 15^{de} en de 17^{de} eeuw werd de kerk aangepast en vergroot. Deze middeleeuwse kerk, die door aanpassingen in 1687 voornamelijk een barokuitzicht had, werd in 1898 gesloopt. Enkel de toren, het koor en een deel van de kruisbeuk bleven behouden. Vanaf 1898 werd een nieuwe kerk opgetrokken, met integratie van de oude elementen. De kerk was in gebruik vanaf 1900 en werd ingewijd in 1906.¹⁸

Ter hoogte van CAI ID 106013, ten zuidzuidoosten van het terrein, bevindt zich het Hof ten Berg, een voormalig luthof. Mogelijk betreft het een eerste vestiging waaruit het dorp van Puurs gegroeid is. Tijdens de 11^{de} eeuw was hier een structuur aanwezig die aan een motte doet denken maar die geen echte versterkingsfunctie had. Waarschijnlijk was het eerder de uiting van een hoge stand van het hof van plaisantie.¹⁹

Ten noorden van het onderzoeksgebied bevindt zich het Kasteel d'Ursel (CAI ID 101435). In 1120 was hier reeds een omwalde hoeve aanwezig. In 1556 kocht ridder Thierry van de Werve het "stynen huys en hoff mette andere huysingen van schueren stallen ende andersins daerop staende". Vervolgens werden er verschillende verbouwingen uitgevoerd. Dit buitengoed lag aan de basis van het huidige kasteel. In 1608 werd het vermeld als het "Hof van Blommenschot" en werd het verkocht als "huysinghe van plaisancie rontomme bewatert" aan Conrard Schetz (1553-1620). Deze nam later de naam aan van zijn tante, Barbara d'Ursel. Hij liet opnieuw verbouwingen uitvoeren. In de 17^{de} en 18^{de} eeuw werd het kasteel nog grondig verbouwd, met behoud van de oudere kern. Op het terrein zijn ook nog sporen van de tuinaanleg uit de 19^{de} eeuw aanwezig.²⁰

Op het Kerkplein I in Puurs (CAI ID 101006), ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, zou een graanmolen gestaan hebben. Bij een werfcontrole werden hier geen sporen van teruggevonden. Wel

¹⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102222, Steenland (Grote Kouter), (geraadpleegd op 2 september 2019)

¹⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101470, Sint-Pieterskerk (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Decanale en parochiale kerk Sint-Pieter [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/2244> (geraadpleegd op 2 september 2019)

¹⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 105803, Sint-Stefanuskerk (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Parochiekerk Sint-Stefaan [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1998> (geraadpleegd op 2 september 2019)

¹⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106013, Hof ten Berg (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101435, Kasteel D'Ursel (Hof te Hingene), (geraadpleegd op 3 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Kasteel d'Ursel [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/2002> (geraadpleegd op 3 september 2019)

werd er aardewerk uit de late middeleeuwen ingezameld.²¹ Er was ook een molen aanwezig in de Houtenmolenstraat I in Bornem (CAI ID 110176), ten noordwesten van het onderzoeksgebied. Deze houten banmolen dateerde uit de late middeleeuwen en werd voor het eerst vermeld in 1325. Na een brand werd de molen heropgebouwd in 1586-1587. De molen werd definitief afgebroken na de Tweede Wereldoorlog.²²

Ten zuiden van het onderzoeksgebied is ook nog een motte uit de late middeleeuwen gekend, het Hof ter Zeut in Puurs (CAI ID 106014). Ook de Hoeve te Willecamere (CAI ID 102546), gelegen ten oostzuidoosten, gaat terug tot de late middeleeuwen. De hoeve werd reeds geattesteerd in 1303. De huidige woning op het terrein klimt op tot in de 18^{de} eeuw.²³ Een laatste archeologische indicator uit de late middeleeuwen, het Barelsteyn (CAI ID 102876), bevindt zich ten westzuidwesten. Het is een site met walgracht, die in 1425 vermeld werd als “hof van Baerle” en in de 17^{de} eeuw als “groote huysinghe van plaisantie”. In de loop van de 17^{de} eeuw bleven enkel nog ruïnes over. Bij het afgraven van teelaarde door de eigenaar van het domein werden een aantal muren blootgelegd. Bij een werfcontrole waren funderingen, delen van de muur, verschillende vloerniveaus en een waterput zichtbaar.²⁴

Er bevinden zich ook nog resten uit de nieuwe tijd in de ruime omgeving. Ter hoogte van het Kasteel Hemelhof (CAI ID 103919), ten noordwesten van het terrein, was in de 16^{de} eeuw reeds een hoeve aanwezig. Het lusthof, dat ook gekend is als het Kasteel Geelhand of 't Kasteeltje werd gebouwd in 1831 of 1872. Het Pottenhuys (CAI ID 106688), dat tevens ten noordwesten van het onderzoeksgebied gesitueerd is, werd in ca. 1642 gebouwd. In 1773 werd de hoeve verkocht en aangepast. De hoeve was lange tijd in gebruik als pottenbakkerij en als herberg "In het Muizennestje".²⁵

In de Wolfgang d'Urselstraat 3 (CAI ID 106695), ten noorden van het terrein, bevindt zich een pastorie. Het gebouw zou eertijds gefungeerd hebben als koetsiershuis van het Kasteel d'Ursel en is mogelijk reeds aangeduid op een gravure uit *Flandria Illustrata* van Sanderus uit 1645. In de buurt bevindt zich ook de oude herberg De Zwaan uit de 17^{de} eeuw (CAI ID 106694). De herberg is ook gekend als "'s Heerenhuys". De eerste vermelding als herberg dateert uit 1662. De Zwaan was de voormalige vergaderplaats der schepenen.²⁶ Ten westzuidwesten van het onderzoeksgebied was in de 17^{de} eeuw een hoeve aanwezig, de Kluishoeve (CAI ID 102881). In de jaren 1980 werd de hoeve

²¹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 101006, Kerkplein I (geraadpleegd op 2 september 2019)

²² Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110176, Houtenmolenstraat I (geraadpleegd op 2 september 2019)

²³ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106014, Hof ter Zeut (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102546, Hoeve te Willecamere (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Huis Wylecamere [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/2220> (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁴ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102876, Barelsteyn (Barelhof), (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁵ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 103919, Kasteel Hemelhof (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Kasteel Hemelhof [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1883> (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106688, Pottenhuys (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Woning Pottenhuys [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1876> (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁶ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106695, W. d'Urselstraat 3 (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Koetsierhuis van het kasteel [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/2000> (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 106694, Herberg De Zwaan (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Herberg De Zwaan [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1999> (geraadpleegd op 2 september 2019)

gesloopt en vervangen door een nieuwbouw. Enkel het sobere poortgebouw bleef bewaard. Mogelijk bevond zich hier het Frankische Hof van Doregem, de oudste bewoningskern.²⁷

Uit de 18^{de} eeuw zijn er enkele cartografische indicatoren gekend in de omgeving. Op enige afstand ten zuidoosten was de Windmolen van Phillipus Antonius van Hoomissen uit deze periode gesitueerd (CAI ID 100827). Ook ten noordoosten van het onderzoeksgebied bevond zich een molen (CAI ID 110175). Deze molen is weergegeven op de Ferrariskaart en gaat dus minstens terug tot 1771-1778.²⁸

Tot slot bevinden er zich nog resten uit de nieuwste tijd in de omgeving van het onderzoeksgebied. Op enige afstand ten zuidwesten is het Fort van Bornem (CAI ID 160706) gesitueerd. Het maakt deel uit van de Hoofdweerstandstelling rond Antwerpen. De reeds bestaande buitenforten rond Antwerpen werden vanaf 1907 gemoderniseerd en er werden 11 nieuwe forten, waaronder dat van Bornem, en 12 nieuwe schansen opgetrokken. De werken waren nog niet voltooid bij het uitbreken van de Eerste Wereldoorlog. Tijdens deze oorlog werd het mechanisme van de koepelbatterijen volledig vernield. Na de oorlog werd het fort verder ontmanteld en ging het dienst doen als munitiefabriek. Tijdens de Tweede Wereldoorlog was het in gebruik als magazijn van de Duitsers.²⁹ De Sint-Pietersburcht of Schans van Puurs (CAI ID 160707), ten zuiden van het onderzoeksterrein, maakte tevens deel uit van de Hoofdweerstandstelling. De schans werd opgericht in 1912 en bestaat uit een betonnen redoute met centrale inkom en een vooruitgeschoven geschutskoepel. De zijde die naar de aanvaller gericht is, is overdekt met aarde.³⁰

Andere gekende archeologische waarden in de omgeving van het onderzoeksgebied bevinden zich al op vrij grote afstand ten opzichte van het onderzoeksgebied of kennen een verschillende landschappelijke ligging. Ze zijn weinig relevant om het archeologisch potentieel van het terrein in te schatten. Daarom worden ze hier niet nader toegelicht. Ook andere bekrachtigde archeologienota's of nota's van terreinen in de omgeving bieden geen relevante aanvulling op de reeds besproken CAI-locaties. Daarom lichten we ze hier niet afzonderlijk toe.

2.4.4 Interpretatie van het onderzochte gebied en synthese

Na uitvoering van het bureauonderzoek kunnen de onderzoeksvragen die vooropgesteld werden, beantwoord worden.

Welke aanwijzingen bevatten de bestaande bronnen over het archeologisch potentieel van het terrein? Wat is de landschapshistoriek en de gebruiksevolutie van het terrein?

Het onderzoeksgebied kent een gunstige landschappelijke ligging, op een zandvlakte met een matig droge bodem op de hoger gelegen delen van het terrein tot een matig natte bodem, ter hoogte van de iets lager gelegen delen van het terrein. Deze zandvlakte is gelegen tussen de beekvalleien van de Koningsbeek, Grote Molenbeek en Beekje. In het westen wordt het onderzoeksgebied afgebakend door Het Beekje, dat via de Klein Mechelenloop uitmondt in de Grote Molenbeek.

²⁷ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 102881, Kluishoeve (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁸ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 100827, Windmolen van Phillipus Antonius van Hoomissen (geraadpleegd op 2 september 2019); Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 110175, Wintam 1 (geraadpleegd op 2 september 2019)

²⁹ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160706, Fort van Bornem (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Fort van Bornem [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/1862> (geraadpleegd op 2 september 2019)

³⁰ Centrale Archeologische Inventaris, CAI ID 160707, Sint-Pietersburcht (Schans van Puurs), (geraadpleegd op 2 september 2019); Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Sint-Pietersburcht met omgrachting [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/200451> (geraadpleegd op 2 september 2019)

Met waardes tussen 4,4 m tot 11,5 m TAW op het digitaal terreinmodel lijkt het natuurlijke hoogteverloop van het terrein verstoord (Figuur 18). De laagste zones bevinden zich ter hoogte van het bezinkingsbekken en het Beekje. De hoogste waarden worden voornamelijk aangetroffen op de zuidoostelijke helft van de westelijke onderzoekszone. Op dit deel van het terrein werd vermoedelijk een stortplaats aangelegd. Elders ligt de hoogte tussen 5,5 en 6,7 m TAW (Figuur 19).

Historisch gezien is het onderzoeksgebied ten noordwesten van het centrum van het gehucht Klein-Mechelen gesitueerd. In de tweede helft van de 4^{de} eeuw begonnen de Franken de reeds bestaande ontginningen over te nemen om daarna nieuwe gronden in cultuur te brengen. Verschillende plaatsnamen verwijzen naar hun Frankische afkomst zoals Doregem, Miedegem (nu Boskant), Luipegem en Kaeneghem en ook Bornem. Volgens sommige auteurs zou Klein-Mechelen de vergaderplaats van de Franken uit Klein-Brabant geweest zijn. De aanwezigheid van resten uit de vroege middeleeuwen is dus mogelijk.

Historische kaarten en topografische kaarten geven aan dat het onderzoeksgebied sinds de 18^{de} eeuw in gebruik was als akkerland en dat er een wegtracé te verwachten is. Deze weg loopt doorheen de westelijke onderzoekszone en mogelijk net langs of net binnen het zuidelijk deel van de noordoostelijke zone. Deze landweg is nog deels zichtbaar op de luchtfoto van 1979-1990, maar is verdwenen op die van 2000-2003.

Deze luchtfoto's geven eveneens inzicht in de inname van het terrein sinds de jaren '70 van vorige eeuw. Op een luchtfoto uit 1979-1990 is te zien dat het noordwesten van de westelijke onderzoekszone verhard is. Dit blijft zo tot in de periode 2000-2003, waarna de verhardingen werden verwijderd. In de periode tussen 1979-1990 en 2000-2003 werd de hoogspanningspyloon gebouwd en werd er een bedrijfsgebouw opgetrokken ten zuidoosten van de westelijke zone van het onderzoeksgebied. Er werden ook verhardingen aangelegd in het zuidoosten van de westelijke onderzoekszone. Vermoedelijk werd tijdens deze periode een deel van het onderzoeksgebied opgehoogd met stortgronden, waarna de zone verwilderde en begroeid raakte. Uit de luchtfoto's van 2000-2003 en die van 2012 blijkt ook dat er vergravingen plaatsvonden en dat er een bezinkingsbekken is aangelegd in het noorden van de westelijke zone van het onderzoeksgebied. In hoeverre deze ingrepen invloed hadden op het bodemarchief is onduidelijk.

In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn een aantal proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd. Een aantal daarvan leverden relevante archeologische sporen op, voornamelijk uit de middeleeuwen en/of de nieuwe tot nieuwste tijd. Ook in de ruimere omgeving van het onderzoeksgebied zijn vondsten uit de steentijd, metaaltijden, Romeinse periode en middeleeuwen vastgesteld. Er is dus wel archeologisch potentieel. Echter het proefsleuvenonderzoek aan de Industrieweg (ID 3314), vlakbij het onderzoeksgebied, leverde geen sporen of vondsten op, want het terrein bleek tot op een grote diepte afgegraven te zijn geweest en vervolgens opnieuw opgehoogd.

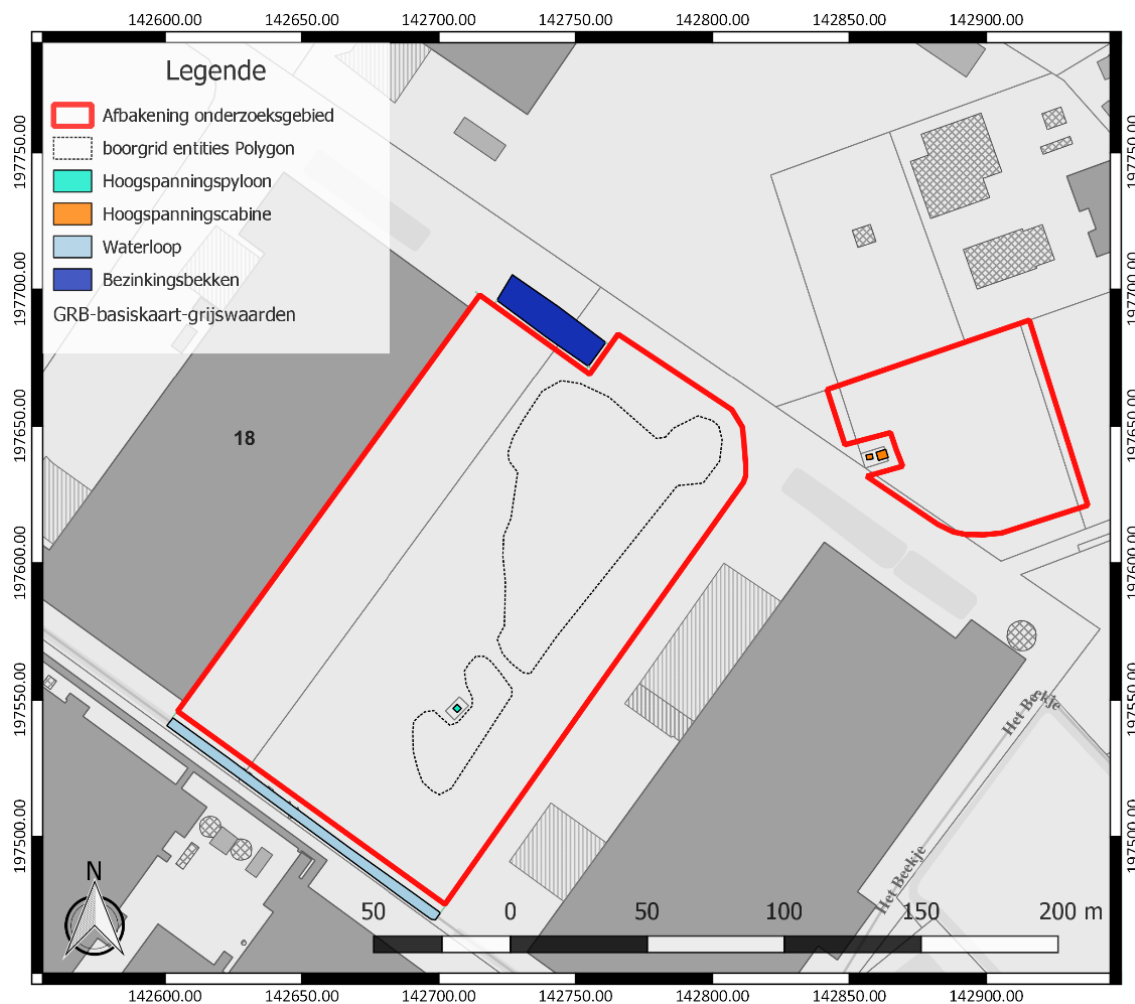
Wat is de impact van de geplande werken?

Binnen het volledige onderzoeksgebied worden werken gepland. De voornaamste werken omvatten de bouw van een logistiek magazijn (12.772 m²) met kantoor (277 m²) in de westelijke zone van het onderzoeksgebied en de aanleg van een parkeerterrein op de noordoostelijke zone. De aanwezige hoogspanningspyloon en -cabine blijven behouden. Het gebouw wordt niet onderkelderd. De funderingen zullen een verstoring veroorzaken van ca. 2,3 tot 3,5 m onder het maaiveld. Dit doet besluiten dat binnen het volledige onderzoeksgebied het bodemarchief bedreigd is.

2.4.5 Afweging noodzaak verder vooronderzoek

Het bureauonderzoek toont aan dat het onderzoeksgebied archeologisch potentieel kent. Deze inschatting is gebaseerd op de gunstige landschappelijk ligging op een zandvlakte met een matig droge bodem tot matig natte bodem. Deze zandvlakte is gelegen op een interfluvium tussen de beekvalleien van de Koningsbeek, Grote Molenbeek en Beekje.

Er zijn echter een aantal factoren die invloed kunnen hebben op de bewaringstoestand van het archeologisch bodemarchief. Zo is er een onnatuurlijk hoogteverloop op het terrein door een stortplaats. Uit het bureauonderzoek blijkt ook dat er meerdere vergravingen zijn geweest binnen het terrein. Het is niet duidelijk in hoeverre deze invloed hebben gehad op het eventueel aanwezig bodemarchief. Daaruit volgt dat bijkomend archeologisch vooronderzoek nodig is om inzicht te krijgen op de bewaringstoestand van het bodemarchief.



Er zijn een aantal elementen zoals een beek, een bezinkingsput en een hoogspanningsmast en -cabine aanwezig op het terrein (Figuur 40). Deze delen van het terrein kunnen niet verder onderzocht worden. Er wordt op veilige afstand van deze elementen gewerkt. Hierdoor is de oppervlakte van het te onderzoeken gebied 28257 m².

Voor het verdere vooronderzoek wegen we verschillende onderzoeksmethodes af.

Geofysisch onderzoek is niet aangewezen omdat dit geen gegevens over de chronologie van de eventueel gedetecteerde fenomenen kan opleveren. Het potentieel op kennisvermeerdering is voor deze onderzoekstechniek te beperkt. Ook veldkartering is niet aangewezen. Een veldkartering dient namelijk altijd nog gevolgd te worden door een vervolgonderzoek, aangezien dit nooit voldoende gegevens oplevert. Kosten-baten weegt het dus niet op om dit te adviseren.

Landschappelijk bodemonderzoek is wel relevant. Hier om de bewaringstoestand van de bodem en het bodemarchief te onderzoeken en om het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites beter in te kunnen schatten. Afhankelijk van de bewaringstoestand van de bodem en het potentieel op goed bewaarde steentijd artefactensites is mogelijk bijkomend onderzoek naar steentijd artefactensites nodig. Tot slot dient ook een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd te worden om na te gaan of binnen het onderzoeksgebied relevante archeologische sporen aanwezig zijn. Deze onderzoekstechniek biedt daarvoor voldoende ruimtelijk inzicht en is geschikt omdat een site zonder complexe verticale stratigrafie verwacht wordt.

Het voorgestelde archeologisch traject moet toelaten een betere inschatting te maken in de bewaringstoestand van het bodemarchief.

3 Samenvatting

Het onderzoeksgebied is gelegen op een zandvlakte met een overgang van matig droge bodem naar een matig natte bodem. Hier vinden we vaak middeleeuwse sites terug. Ook in de buurt zijn er archeologische sites teruggevonden en er is dus zeker archeologisch potentieel voor het terrein. Echter zijn er op het terrein een aantal vergravingen en ophogingen geweest, waardoor het onduidelijk blijft in hoeverre het bodemarchief goed bewaard is.

Een evaluatie van de geplande bodemingrepen geeft wel aan dat het eventueel aanwezige bodemarchief binnen het onderzoeksgebied volledig bedreigd is. Gezien het archeologische potentieel van het terrein is daarom verder archeologisch vooronderzoek aangewezen, waarbij in de bewaringstoestand van de bodem en het bodemarchief wordt nagegaan.

4 Bibliografie

4.1 Publicaties

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

Bogemans, F., 1996: *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 23 Mechelen*, Brussel.

Devroe, A./S. Dondeyne, 2017: *Nota – Verslag van resultaten. Bornem – Industrieweg*, Mechelen.

Janssens, D., 2018: *Rijksweg te Bornem (Antwerpen). Verslag van de resultaten door middel van Landschappelijk bodemonderzoek en Proefsleuven*, Gent (ADEDE archeologisch rapport 297).

Jennes, N./B. Weekers-Hendriks/A. Schoups/R. Paulussen/F. Stevens, 2019: *Rijksweg 15, Bornem. Een nota*, Geel (VEC Nota 455).

4.2 Websites

Cartesius (2019)
<https://www.cartesius.be>

Centrale Archeologische Inventaris (2019)
<https://cai.onroenderfgoed.be>

Databank ondergrond Vlaanderen (2019)
<http://dov.vlaanderen.be>

Gemeente Bornem (2019)
<https://www.bornem.be>

Geoportaal Onroerend Erfgoed (2019)
<https://geo.onroenderfgoed.be/>

Geopunt Vlaanderen (2019)
<http://www.geopunt.be/>

Inventaris Onroerend Erfgoed (2019)
<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen (2019)
<https://www.onderzoeksbalans.be>

5 Bijlagen

5.1 Archeologische periodes

