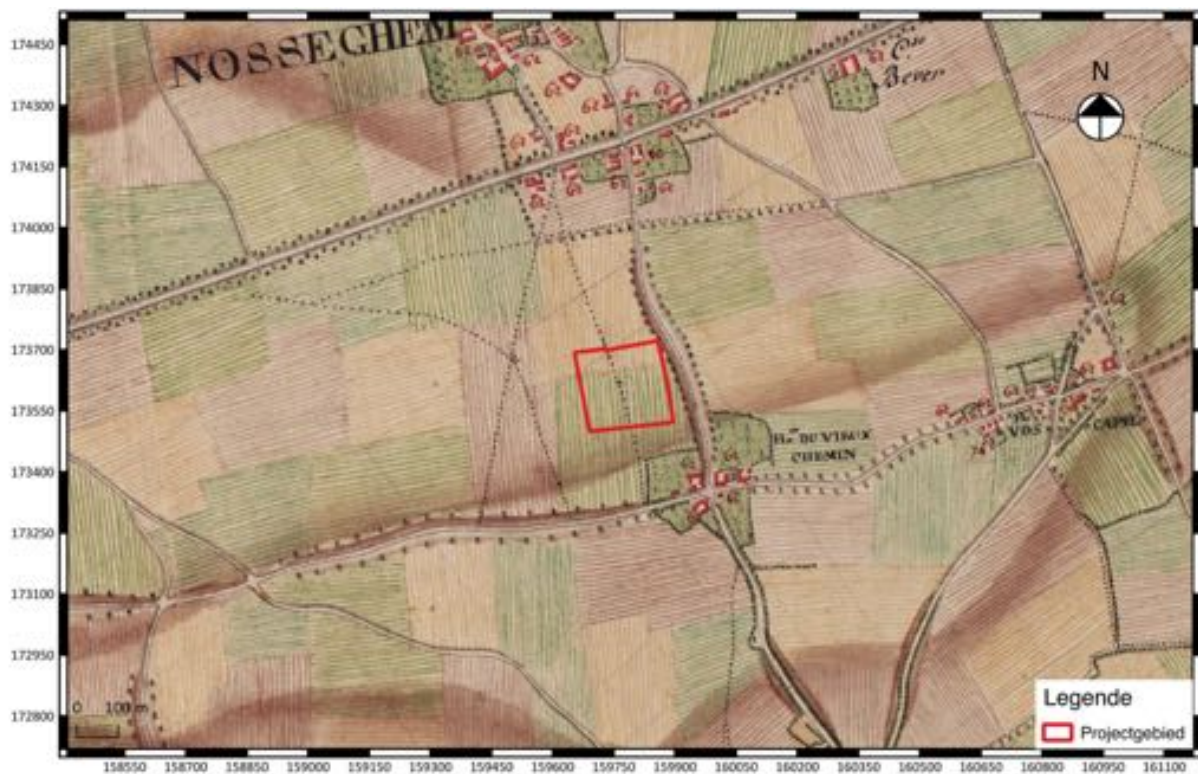


Nota: Het uitgesteld traject aan de Mechelsesteenweg te Nossegem



Maarten Smeets

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Nota: Het uitgesteld traject aan de Mechelsesteenweg te Nossegem

Maarten Smeets

**Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Nota: Het uitgesteld traject aan de Mechelsesteenweg te Nossegem

Initiatiefnemer:	Futurn Etoile NV
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Maarten Smeets
Auteur:	Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (tenzij anders vermeld)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

Studiebureau Archeologie bvba
Bietenweg 20
3300 Tienen
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2017, Studiebureau Archeologie bvba

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek	p. 3
1.1 Beschrijvend gedeelte	p. 3
1.1.1 Administratieve gegevens	p. 3
1.1.2 Archeologische voorkennis	p. 6
1.1.3 Onderzoeksopdracht	p. 6
Vraagstelling	p. 6
Randvoorwaarden	p. 7
Beschrijving geplande werken	p. 7
Huidige situatie	p. 7
Geplande werken	p. 9
1.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie	p. 12
1.2 Assessmentrapport	p. 13
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied	p. 13
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied	p. 18
1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied	p. 23
1.2.3.1 Vastgestelde archeologische zones	p. 23
1.2.3.2 Gebieden "geen archeologisch erfgoed"	p. 24
1.2.3.3 Beschermd archeologische sites	p. 24
1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie)	p. 25
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	p. 26
Hoofdstuk 2 Bijkomend bureauonderzoek uitgesteld traject	p. 29
2.1 Beschrijvend gedeelte	p. 29
2.1.1 Administratieve gegevens	p. 29
2.2 Assessmentrapport	p. 31
2.2.1 Geotechnisch onderzoek	p. 31
2.2.2 Landschappelijke ligging en historische beschrijving van het projectgebied	p. 33
2.2.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen	p. 39
Hoofdstuk 3 Programma van maatregelen	p. 41
3.1 Beschrijvend gedeelte	p. 41
3.1.1 Administratieve gegevens	p. 41
3.2 Gemotiveerd advies	p. 43
3.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem	p. 45
Bibliografie	p. 47

Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek¹

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2017E40 (bureauonderzoek)
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige aanvraag voor de bouw van bedrijfs- en kantoorgebouwen met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 41223 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Maarten Smeets, OE/ERK/Archeoloog/2015/00003 Marjolein van der Waa OE/ERK/Archeoloog/2017/00177 Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Zaventem, Nossegem, Mechelsesteenweg (fig. 1.1 en 1.2) Bounding box: punt 1: x= 159669, y= 173504 punt 2: x= 159911 , y= 173727 Afd. 3, Sectie C, Percelen 39D, 39E
Periode uitvoering:	17-04-2017 t/m 09-04-2017
Relevante termen ² :	Bureauonderzoek, (zand)leemstreek
Bebouwde zones:	Ongeveer de helft van het terrein is bebouwd en verhard (fig. 1.3 en 1.4).

¹ Overgenomen uit de bekrachtigde archeologienota ID 4222.

² Thesaurus: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>

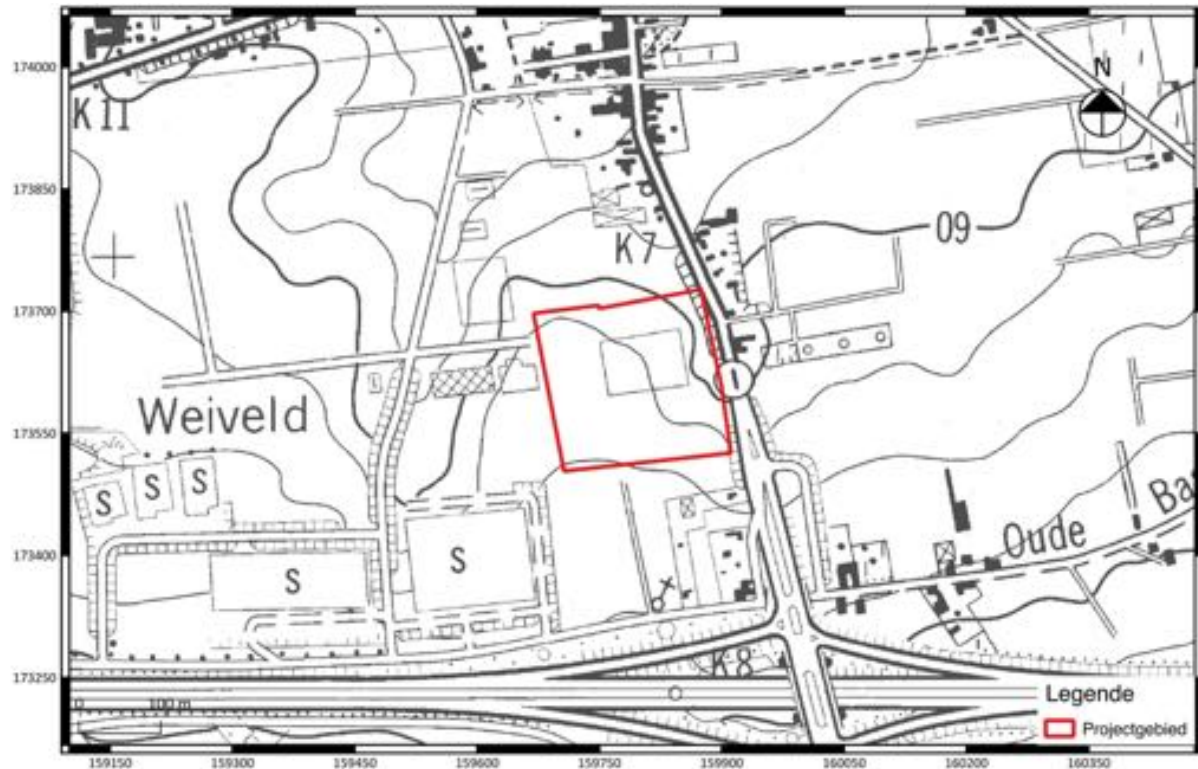


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).



Fig. 1.2: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's³.

³ <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>



Fig. 1.3: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).



Fig. 1.4: Bebouwingskaart, geprojecteerd op de luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het projectgebied (www.dov.vlaanderen.be).

1.1.2 Archeologische voorkennis

Niet van toepassing.

1.1.3 Onderzoeksopdracht

Het archeologisch vooronderzoek beoogt vast te stellen of er een archeologische site aanwezig is op een terrein, wat de karakteristieken en de bewaringstoestand van deze site zijn, wat haar relatie is met het landschap, welke waarde ze heeft, en hoe ermee moet omgegaan worden in het kader van bodemingrepen.

De Code Goede Praktijk draagt een aantal mogelijke onderzoeksfasen aan, opgedeeld in prospectie zonder ingreep in de bodem⁴ (te weten de bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering) en prospectie met ingreep in de bodem⁵ (het verkennend archeologisch booronderzoek, waarderend archeologisch booronderzoek, proefsleuven en proefputten en proefputten in functie van steentijd artefactensites). Na voltooiing van elke fase in het vooronderzoek wordt afgewogen of verder vooronderzoek noodzakelijk is en wat de aard van dat vooronderzoek is. Na iedere fase in het vooronderzoek volgt verder vooronderzoek, zonder ingreep in de bodem of met ingreep in de bodem, indien op basis van de reeds uitgevoerde fase(s) van het vooronderzoek onvoldoende informatie gegenereerd is om:

- de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende te staven.
- een gemotiveerde uitspraak te doen over het al dan niet moeten nemen van maatregelen.
- een plan van aanpak voor een archeologische opgraving op te maken.
- een plan van aanpak voor een behoud *in situ* op te maken.

De keuze van de methode voor verder vooronderzoek wordt gebaseerd op de volgende vier criteria, aangezien het doel van een archeologisch vooronderzoek immers is om met een minimum aan destructie van het archeologisch erfgoed bovenstaande informatie te kunnen leveren:

- Is het *mogelijk* deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het *nuttig* deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het overdreven *schadelijk* voor het bodemarchief deze methode toe te passen op dit terrein?
- Is het *noodzakelijk* deze methode toe te passen op dit terrein (kosten-batenanalyse)?

Vraagstelling:

- Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
- Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
- Wat is het wetenschappelijk potentieel van de aanwezige sites?
- Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?
- Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.
- Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud *in situ* van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

⁴ Zie de Code van Goede Praktijk versie 2.0 hoofdstuk 7 paragraaf 7.1 t/m 7.5.

⁵ Zie de Code van Goede Praktijk versie 2.0 hoofdstuk 8 paragraaf 8.1 t/m 8.7.

Randvoorwaarden:

Geen.

Beschrijving geplande werken:

Voor een correcte inschatting van de verstoring van de bodem wordt in deze subparagraaf een gedetailleerde beschrijving van de geplande bodemingrepen van de initiatiefnemer opgesteld, geïllustreerd met (de meest recente) bouwplannen en doorsnedes⁶ voor zover deze reeds zijn opgemaakt.

Huidige situatie

Op het moment van schrijven is de noordelijke helft van het terrein in gebruik als bedrijventerrein (magazijn) en de zuidelijke helft bestaat uit grasland. Rondom de loods zijn verharde parkeerplaatsen en een wegenis aangelegd en langs de parkeerplaatsen bevindt zich nog een dunne strook gras en struikgewas. Fig. 1.5 biedt een synthese van de huidige terreincondities.



Fig. 1.5: Overzicht van de huidige terreincondities.

De loods zal de ondergrond in zekere mate hebben verstoord; voor de loods is namelijk een grondplan beschikbaar waarop verscheidene ondergrondse mazouttanks zijn aangeduid. Dit grondplan werd samengesteld naar aanleiding van een oriënterend bodemonderzoek om eventuele vervuilingen vast te stellen als gevolg van die tanks (fig. 1.6). Op het plan is in de noordoostelijke hoek een hefbrug voor reparaties aangeduid, waarvoor de bodem tot op een zekere diepte zal zijn uitgegraven. Op de locaties van de ondergrondse tanks en hefbrug zal de bodem met zekerheid volledig zijn verstoord. Een

⁶ Alle bouwplannen werden ter beschikking gesteld door de initiatiefnemer.

doorsnede van de loods toont dat het gebouw een betonnen vloerplaat van ca. 30 cm dikte heeft, met lokale funderingen die tot -60 cm reiken. Deze doorsnede is zichtbaar in fig. 1.7 en wordt ter verduidelijking op groter formaat toegevoegd als bijlage. Echter, er zijn gevallen bekend dat het archeologisch bodemarchief onder de vloer van loodsen bewaard is gebleven en in dit geval is de bodemverstoring van -60 cm voor de funderingen slechts lokaal. Omwille van deze reden wordt de zone van de loods dan ook aangeduid als “vermoedelijk verstoord”. Fig. 1.8 is een samenvatting van de inschatting van de verschillende verstoringen op het terrein, waarbij zones ‘vermoedelijk onverstoord’ (= het grasland), ‘lage verstoringsgraad’ (= de bestaande verhardingen), ‘vermoedelijk verstoord’ (= het loodsgebouw) en ‘hoge verstoringsgraad’ (= de ondergrondse tanks en hefbrug) zijn aangeduid. Op de synthesekaart staat ook de zone aangeduid waar geen bodemingreep zal plaatsvinden (een deel van de loods blijft behouden).

De gedeeltelijke sloop van de huidige bebouwing en het verwijderen van de omringende verhardingen is opgenomen in de te bekomen bouwvergunning en kan pas na het verkrijgen ervan worden uitgevoerd. Eventueel archeologisch vervolgonderzoek voor dat deel van het terrein kan dus pas na het verkrijgen van de vergunning worden uitgevoerd. Omwille van deze reden werd een archeologienota opgesteld met een programma van maatregelen in een uitgesteld traject.



Fig. 1.6: Grondplan van de huidige bebouwing, gegeorefereerd op het kadasterplan.

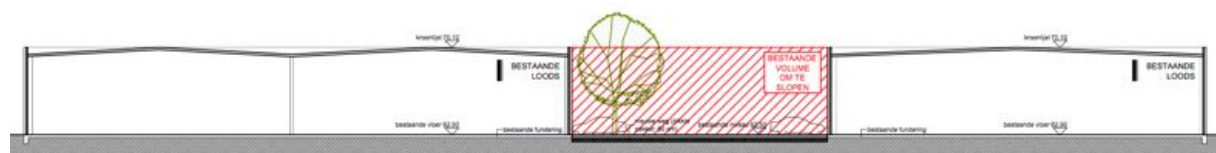


Fig. 1.7: Terreinddoorsnede van huidige loods: betonplaat = -30 cm, lokale funderingspalen = -60 cm verstoring.



Fig. 1.8: Synthesekaart huidige verstoringen.

Geplande werken

De initiatiefnemer plant op het onderzoeksgebied de bouw van bedrijfs- en kantoorgebouwen. Binnen de begrenzing van het plangebied zullen verscheidene bedrijfsgebouwen worden geplaatst, bestaande uit meerdere bouwlagen. De huidige loods zal gedeeltelijk worden afgebroken om plaats te maken voor een centrale wegnis (zie fig. 1.9 voor het inplantingsplan). Verschillende delen van de huidige loods zullen echter worden hergebruikt en uiteindelijk zal het huidige gebouw gaan bestaan uit twee verschillende gebouwen (zie fig. 1.10 voor een extra uitleg van de bouwplannen). In die zones waar de huidige loods blijft bestaan, zal de bodem overeenkomstig niet verder worden verstoord (zie fig. 1.11 voor een overzicht van de geplande verstoringsdieptes). De geplande wegnis door de loods zal de bodem tot -60 cm verstoren, waarvan de bovenste -30 cm tot -60 cm reeds verstoord zullen zijn door de betonnen vloerplaat en lokale funderingspalen. Dit is te zien op de bijgeleverde doorsnede (fig. 1.12). Een extra verstoring van tussen de -5 tot -10 cm moet voorzien worden voor de uitgraving ter plaatsing van de betonplaat, met aanvullingen van stabilisé.

De gebouwblokken zullen conform conventies tot op een diepte van -80 cm worden gefundeerd, en krijgen geen kelders. Voor de aanleg van de bijbehorende nutsleidingen wordt een bodemverstoring tot -120 cm onder het huidige maaiveld voorzien. De omringende inplanting zal worden ingericht als parkeerplaats en wegnis, met groenaanleg en verscheidene wadi's voor de waterafvoer. Bij het bedrijventerrein hoort een gedeeltelijk ingegraven en gedeeltelijk gelijkvloerse parkeerplaats die de bodem lokaal tot op -1,62 m maximaal diepte zal verstoren (zie fig. 1.12 voor een terreindoorsnede).

Uit de bovenstaande gegevens kan het volgende geconcludeerd worden:

- De noordelijke helft van het terrein is met wisselende intensiteit verstoord door de huidige bebouwing. Op basis van de nu beschikbare gegevens is echter niet uit te sluiten dat er zich onder de zone 'parkeerplaats', nog een intact bodemarchief kan bevinden. Hier is verder onderzoek voor nodig. Op de locatie van de bestaande loods is op de terreindoorsnede (fig. 1.7) zichtbaar dat de bovenste -30 cm (betonplaat + uitgraving) vermoedelijk is verstoord door een betonnen vloerplaat met lokaal diepere funderingen tot -60 cm. De wegnis zal in totaal een pakket van 60 cm vormen en voor een extra 10 tot 20 cm bodemverstoring zorgen. Het is niet waarschijnlijk dat de wegnis archeologisch relevante waarden zal verstoren, hoewel er gevallen bekend zijn waarbij een archeologisch bodemarchief intact bewaard is gebleven onder een betonnen vloerplaat. Daar waar de ondergrondse mazouttanks en hefbrug zich hebben bevonden, zal het archeologisch bodemarchief volledig zijn vernietigd.
- De geplande werken zullen het terrein tot op een maximale diepte van -1,62 m verstoren. Indien er kans is op archeologisch relevante waarden op deze diepte, zal binnen deze zone een archeologisch vervolgonderzoek tot op deze diepte moeten plaatsvinden. Binnen het bureauonderzoek moet hier rekening mee worden gehouden.

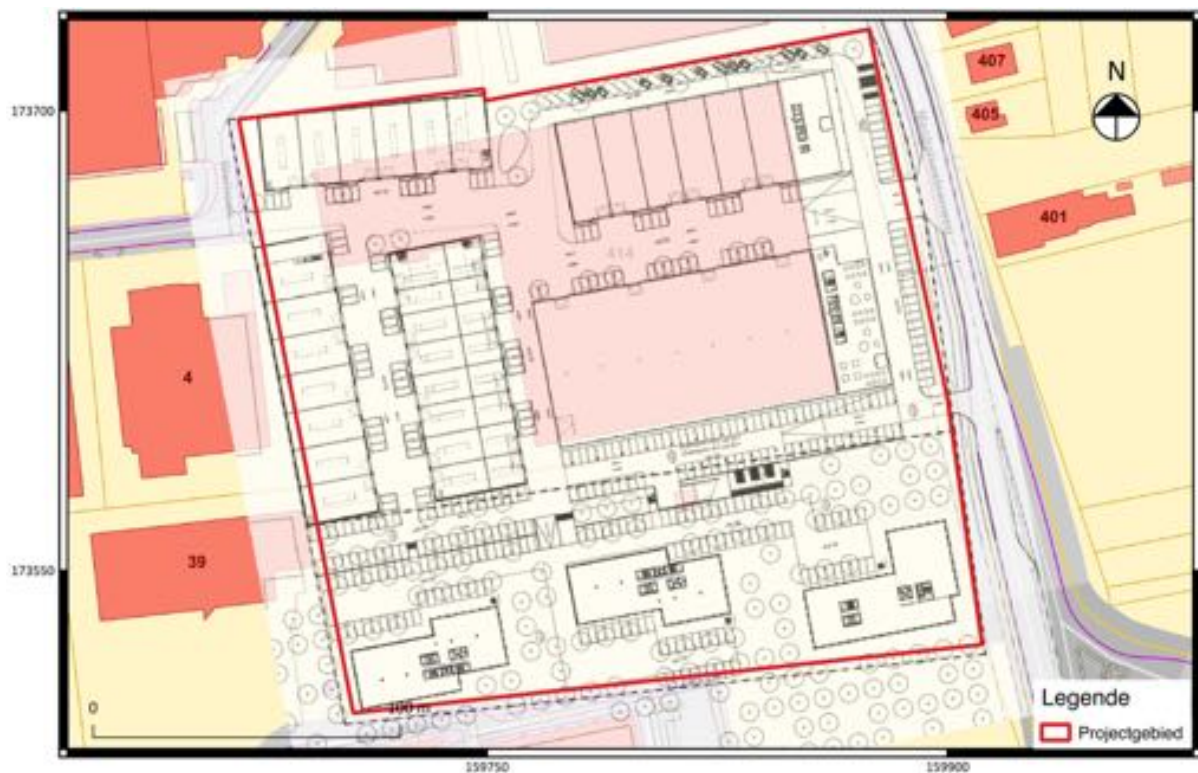


Fig. 1.9: Inplantingsplan (gelijkvloers) geprojecteerd op het kadasterplan.

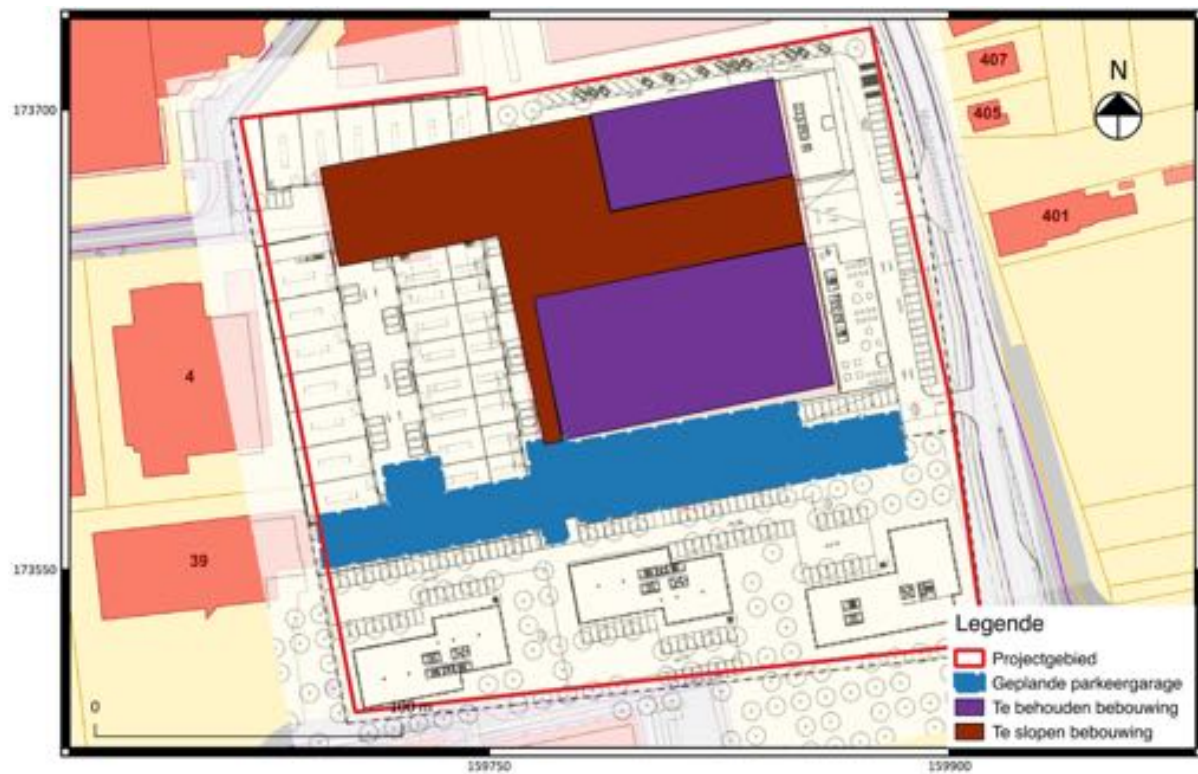


Fig. 1.10: Uitleg bij de bouwplannen (overzicht van de te slopen en de te behouden bebouwing + aanduiding van het geplande parkeergebouw).

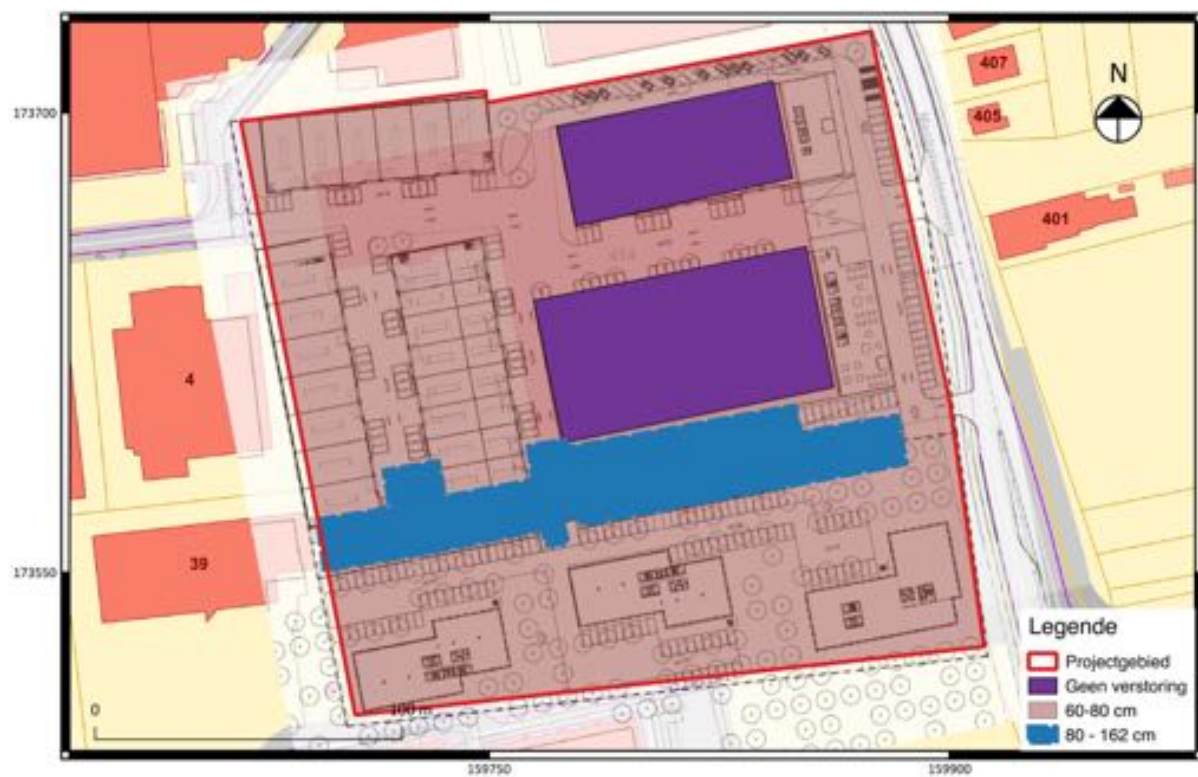


Fig. 1.11: Synthese van geplande verstoringsdieptes.



Fig. 1.12: Terreindoorsnede van de geplande gedeeltelijk ondergrondse parkeerplaats, de rode lijn is het oorspronkelijk maaiveld.

1.1.4 Werkwijze en motivatie bronselectie

Voor het bureauonderzoek zijn de aardkundige gegevens van het onderzoeksgebied (waar o.a. de gekarteerde bodemserie, het onderliggend substraat, digitale hoogtemodellen et cetera van het onderzoeksterrein onder worden verstaan) verzameld op basis van de online ter beschikbaar gestelde data uit geografische informatiesystemen⁷. Voor wat betreft de beschrijving van het fysisch geografische gesteldheid van het terrein werden concreet de topografische kaart van België, de tertiairgeologische kaart, de quartairgeologische kaart, de bodemkaart, de bodemerosiekaart, de bodembedekkingskaart, het kadasterplan en luchtfoto's geraadpleegd. Een geomorfologische kaart werd niet geraadpleegd, vermits deze niet beschikbaar is voor het projectgebied. Deze plannen - via Geopunt Vlaanderen en het NGI⁸ online ter beschikking gesteld - werden verder bewerkt tot (relevante) publicatieplannen met behulp van de software QGIS 2.18 Las Palmas.

De locatie van het projectgebied en omringende terreinen werden op het belangrijkste beschikbare historisch kaartenmateriaal bestudeerd, om de evolutie van het grondgebruik binnen het onderzoeksgebied gedurende de laatste eeuwen zo goed mogelijk in beeld te brengen. Dit kan immers kenniswinst opleveren over de kwaliteit van het eventueel aanwezige bodemarchief en de bewaringsconditie ervan.

Van het tot noch toe uitgevoerde historische en heemkundige onderzoek is een *status quaestionis* opgemaakt op basis van ontsloten publicaties en de digitale Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed van Onroerend Erfgoed⁹. Historisch kaartmateriaal (zoals de Ferrariskaart, de Atlas der Buurtwegen of de Popp-kaart) is gegeorefereerd geraadpleegd via het geoportaal van Onroerend Erfgoed en bijkomend relevant kaartmateriaal is opgezocht via portaalwebsite www.cartesius.be.

Bijkomend archiefonderzoek is niet uitgevoerd, omdat uit de analyse van het historisch kaartmateriaal geen grondgebruik naar voren komt dat dit noodzakelijk maakt. Een grondige studie van de beschikbare archivalische bronnen kan wel bijkomende informatie aandragen voor de middeleeuwse geschiedenis van het onderzoeksgebied, maar een dergelijk onderzoek is van een dusdanige omvang dat dit niet past binnen een archeologienota.

⁷ www.dov.vlaanderen.be

⁸ Nationaal Geografisch Instituut België.

⁹ <https://inventaris.onroenderfgoed.be/>

1.2 Assessmentrapport

1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied

In deze paragraaf wordt beknopt de landschappelijke context van het projectgebied besproken, met zijn aardkundige en hydrografische situering, de fysisch-geografische context en de bodemtypologie¹⁰.

Het plangebied is topografisch te situeren in een stedelijk agglomeratiegebied ten oosten van Nossegem. Ongeveer 230 m ten zuiden van het plangebied loopt de E40 en de percelen worden in het oosten begrensd door de Mechelsesteenweg.

Het terrein maakt deel uit van de archeoregio van de (zand)leemstreek, binnen het land van Bertem-Kortenbergh. Kenmerkend voor dit gebied is een golvende topografie met valleien en verstedelijkt weefsel. Het projectgebied zelf ligt tussen een hoogte van 58 en 64 meter TAW (fig. 1.13 t.e.m. 1.16) en kent een hoogteverschil waarbij de noordelijke (reeds bebouwde) helft lager ligt dan de (onbebouwde) zuidelijke helft. Mogelijk is dit een antropogeen reliëfverschil als gevolg van de huidige bebouwing.

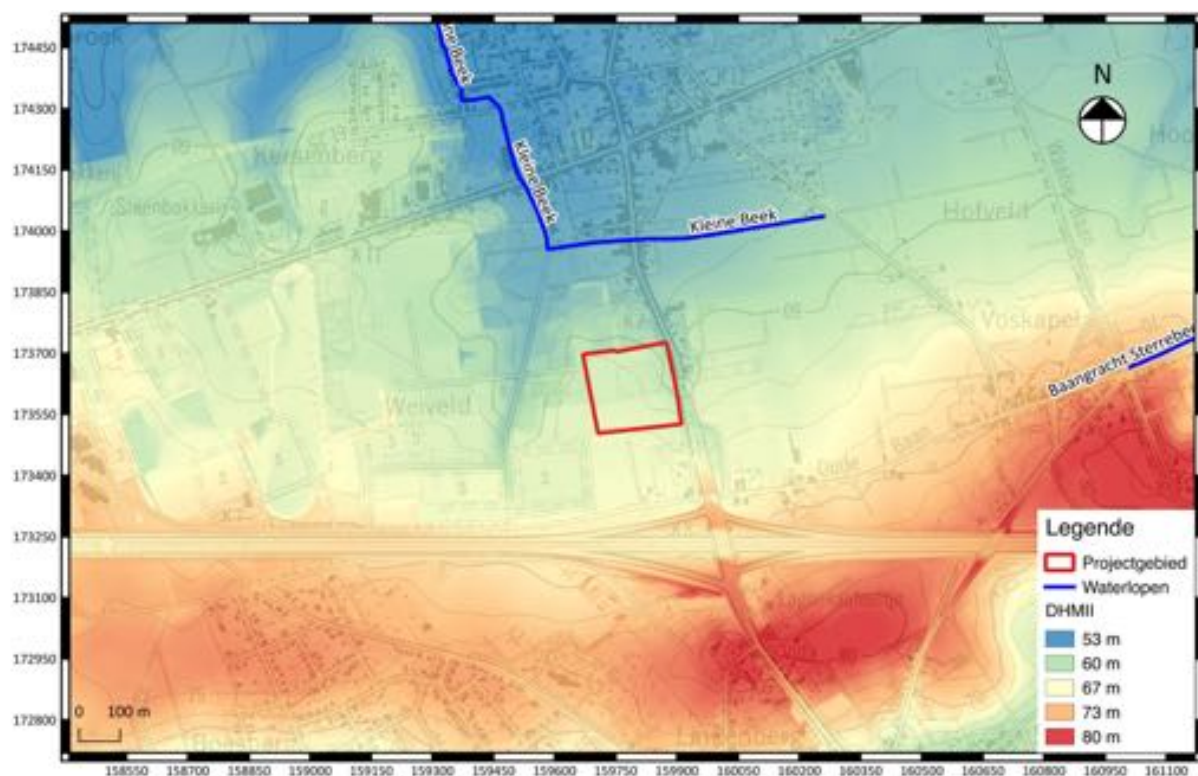


Fig. 1.13: DHMII (schaal 1/5000) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

¹⁰ Zoals in overeenstemming met hoofdstuk 12 en paragraaf 12.5.2.2 in de Code van Goede Praktijk versie 2.0.

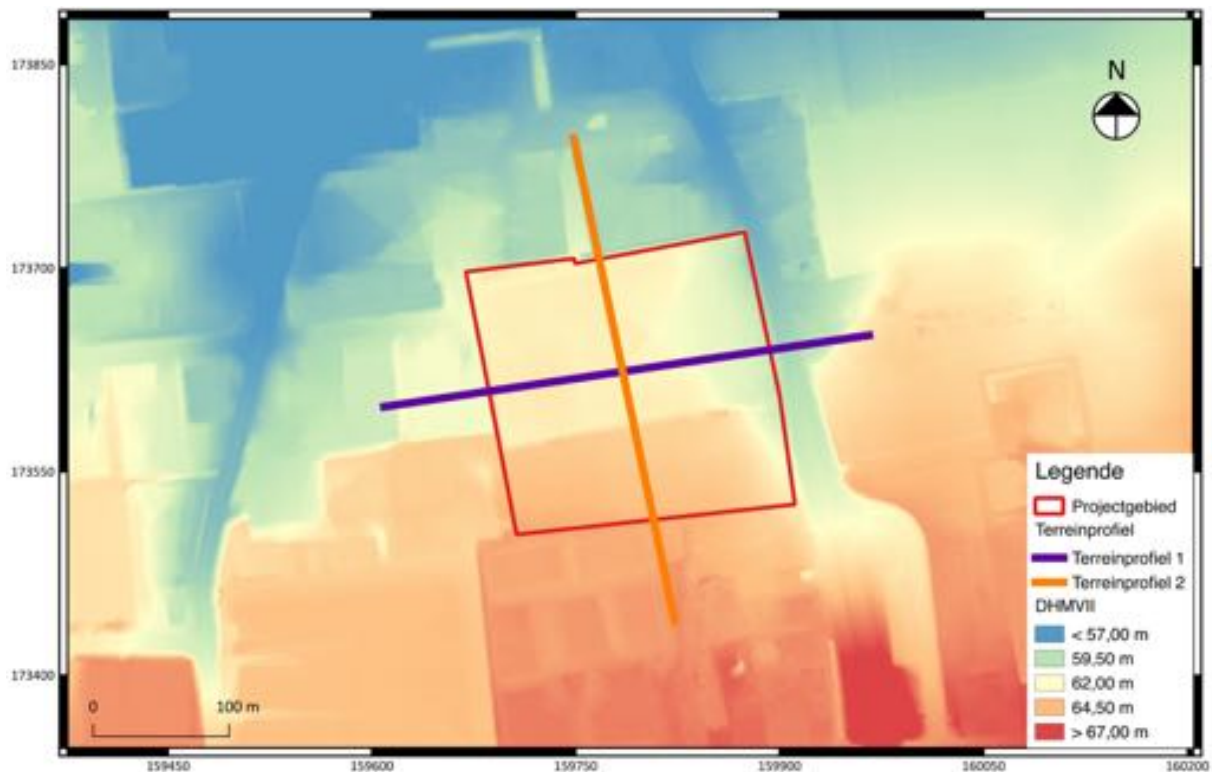


Fig. 1.14: Detailopname van DHMII (schaal 1/1000) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

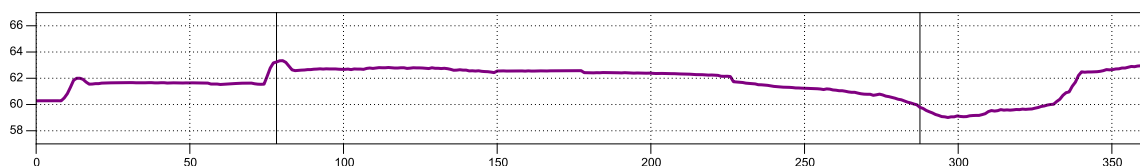


Fig. 1.15: Terreinprofiel 1 van oost naar west.

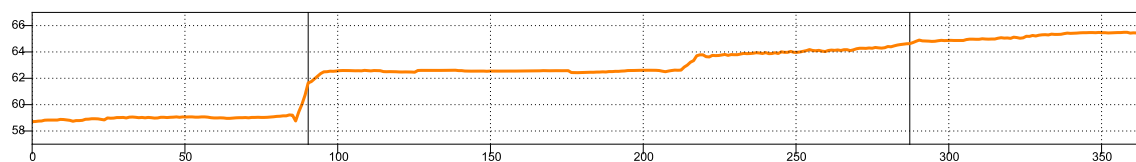


Fig. 1.16: Terreinprofiel 2 van noord naar zuid.

Hydrografisch watert het terrein af richting de Kleine Beek, een niet-geklasseerde beek die deel uitmaakt van het Dijlebekken. De waterloop Baangracht Sterrebeek ligt relatief verder in het oosten (ca. 1111 meter). Beide waterlopen behoren tot het stroomgebied van de Schelde.

Het geologisch substraat van het onderzoeksgebied is opgebouwd uit afzettingen uit de Formatie van Lede (codering Ld) in het noorden en uit afzettingen uit de Formatie van Diest (codering Di) in het zuiden. De formatie van Lede heeft zich 41,2 miljoen jaar geleden gevormd tijdens het midden-Eoceen en behoort tot de groep van Zenne, haar voornaamste lithologisch kenmerk is een lichtgrijs zand. De formatie van Diest heeft zich gevormd in het Mioceen (zo'n 5,4 miljoen jaar geleden) en heeft als voornaamste lithologisch kenmerk een heterogeen groen tot bruingrijs zand.

Hieronder staan de verdere voor het projectgebied beschikbare gegevens opgesomd volgens www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

- Volgens de tertiairgeologische kaart (www.dov.vlaanderen.be) is het voornaamste lithologische kenmerk van de formatie van Lede een lichtgrijs fijn zand. Hier zitten soms kalksteenbanken tussen die fossielhoudend zijn (*Nummulites variolarius*). Ook kan een glauconiethoudend basisgrind voorkomen (fig. 1.17). Voor de formatie van Lede is dit de aanwezigheid van een heterogeen groen tot bruin zand, met meerdere grindlagen en ijzerzandsteenbanken. Daartussen bevinden zich kleirijke horizonten met een schuine gelaagdheid, die glauconiethoudend en micarig zijn. De dikte van de afzetting is gemiddeld zo'n 7 meter, maar kan plaatselijk sterk wisselen¹¹.
- Volgens de quartairgeologische kaart (www.dov.vlaanderen.be) bestaat de quartaire sequentie van het plangebied (code 2) uit eolische afzettingen uit de Weichsel (Laat-Pleistoceen) tot Vroeg-Holoceen (fig. 1.18). Deze bestaan uit zand in het noordelijke en centrale deel van Vlaanderen en silt (loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Ook hellingsafzettingen uit het quartair algemeen kunnen voorkomen.
- Volgens de quartairprofieltypekaart wordt het plangebied ingenomen door twee verschillende sedimentatiepakketten (fig. 1.19). Code 17 (voornamelijk langs de westelijke rand van het plangebied) verwijst naar het voorkomen van N1-sedimenten, meer bepaald een Midden en Laat Weichseliaan homogeen leem, aangeduid als leem dat behoort tot het Lid van Brabant¹². Belangrijk is dat aan de basis van dit pakket de typische horizont van de Bodem van Kesselt¹³ (ca. 30 – 28 ka BP) kan voorkomen, waarop zich eventueel een midden-paleolithische occupatie *in situ* kan bevinden. Code 26 verwijst naar het voorkomen van N1 en daaronder N2-sedimenten. Dit is het eerder genoemde homogene leempakket van de Brabantleem, met daaronder gestratifieerde leemafzettingen uit het Midden-Weichsel, omschreven als het Lid van Hesbaye. Volgens de quartaire diktekaart is het hierboven beschreven quartair dek voor het projectgebied tussen de 3 m en 3,60 m dik, wat betekent een verstoring van een mogelijke paleobodem onwaarschijnlijk is. De geplande verstoringsdiepte reikt immers maximaal tot de diepte van -1,62 m onder het maaiveld.
- Een geomorfologische kaart is niet beschikbaar voor het projectgebied.
- Volgens de bodemkaart (www.dov.vlaanderen.be) zijn er binnen het projectgebied drie verschillende bodemtypes aanwezig die varianten zijn op de Aba-bodemserie (fig. 1.20)¹⁴. De serie Aba is ontwikkeld in het Pleistocene loessdek en vertoont onder de A-horizont een aangerijkte textuur B-horizont. De bouwvoor bestaat daarbij uit een homogeen donkerbruine

¹¹ Schroyen et al. 2003.

¹² Ibidem. 20.

¹³ Gullentops F. 1954.

¹⁴ Van Ranst E. en Sys C. 2011.

humushoudende leem. Voor het merendeel bestaat het terrein uit een Aba(b)-bodem, een droge leembodem met een gevlekte textuur B-horizont. Gezien de matige dikte van de Ap-horizont, zal de betonnen vloerplaat en de funderingen van de reeds bestaande loods op het terrein (tussen de 40 cm en 50 cm dik, lokaal dieper door funderingspalen) eventueel aanwezige archeologische waarden ernstig hebben verstoord. In de noordoostelijke hoek ligt een Aba1-bodem en in de zuidelijkwestelijke hoek bevindt zich een klein stuk Aba0(b). De Aba1 verwijst naar leemgronden met textuur B-horizont waarvan de A-horizont minder dan 40 cm bedraagt. De Aba0(b) betreft een leemgrond met textuur B-horizont waarvan de A-horizont meer dan 40 cm bedraagt. Na een ontbossingsfase is de Ap-horizont hier geheel of gedeeltelijk bewaard gebleven¹⁵.

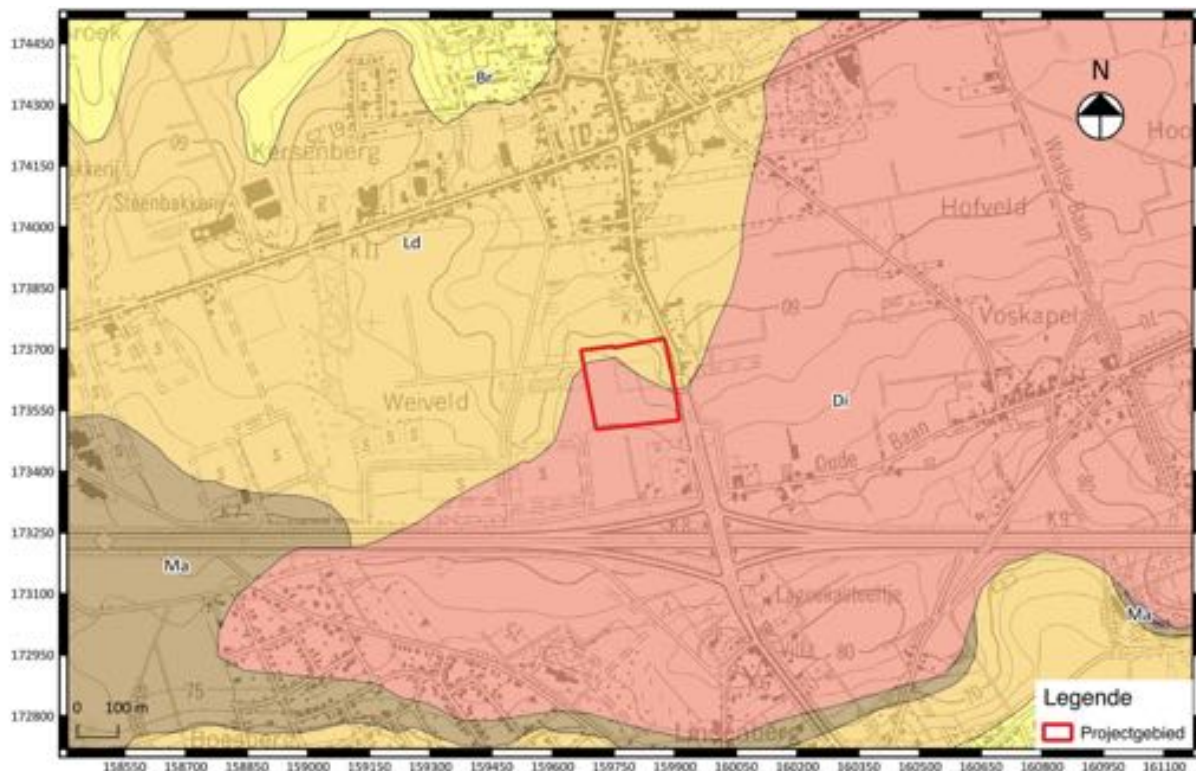


Fig. 1.17: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

¹⁵ Baeyens L. en Dudal R. 1958.

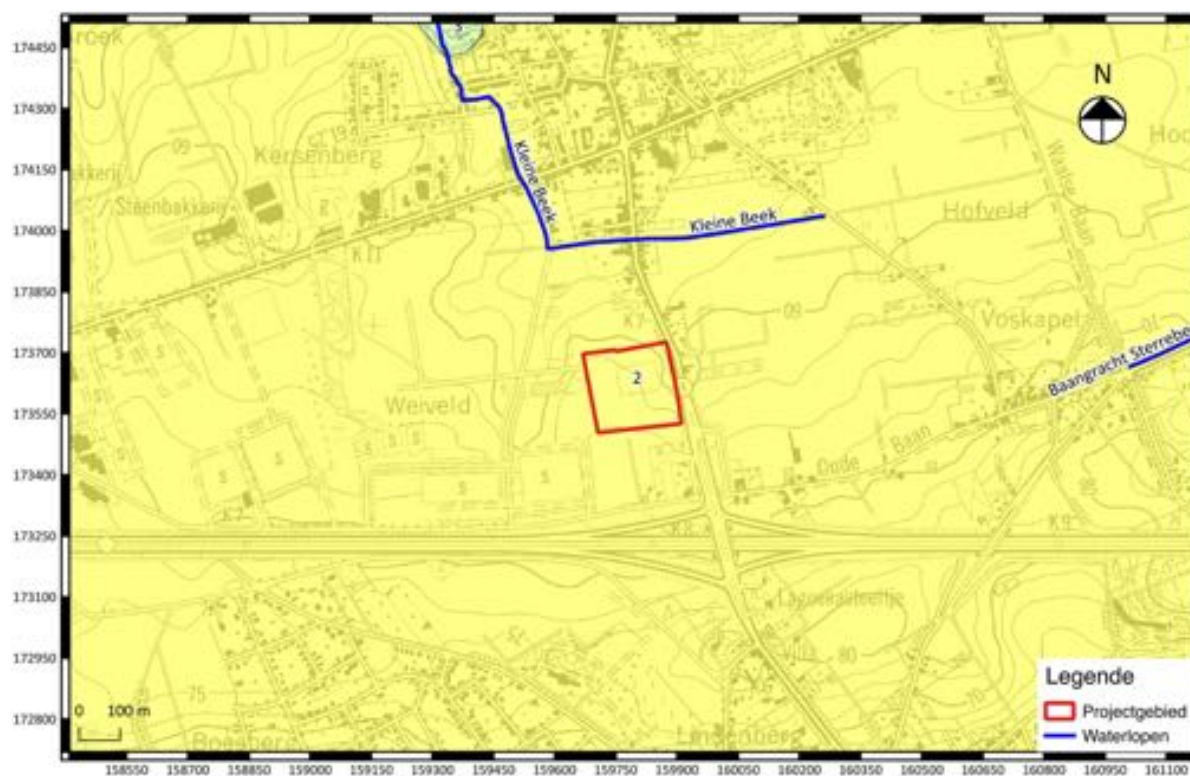


Fig. 1.18: De quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

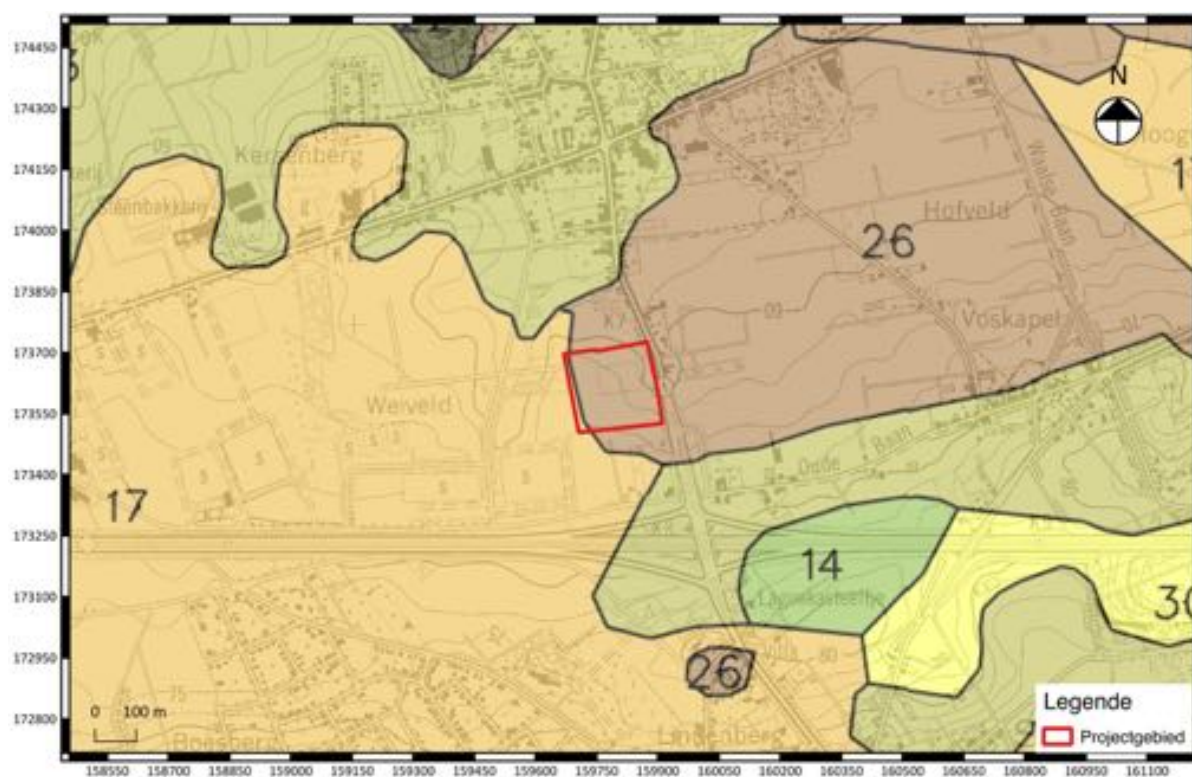


Fig. 1.19: De quartaairprofieltypenkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

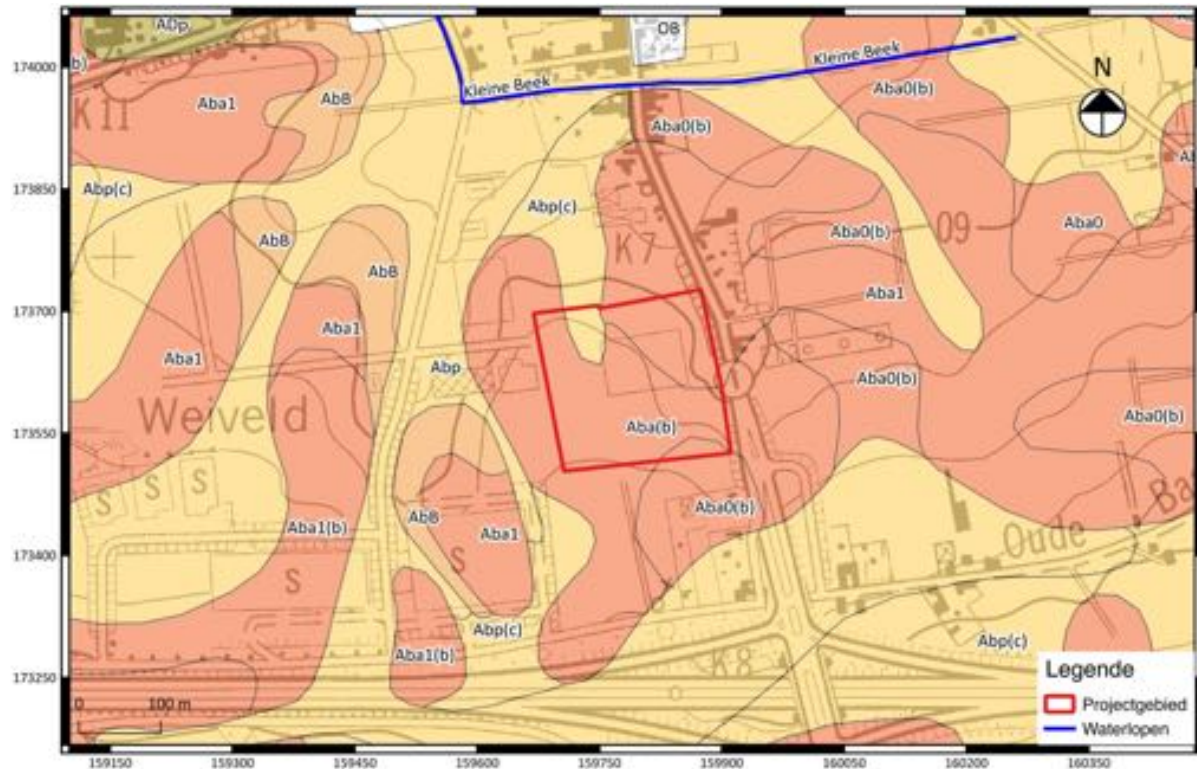


Fig. 1.20: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied

In deze paragraaf is een tekstuele historische beschrijving van het projectgebied opgenomen, aangevuld met illustraties van de relevante historische kaarten, orthofotografisch en eventueel iconografisch materiaal⁹.

De naam Nossegem wordt voor het eerst vermeld in 1110, als “Nothem”, en verwijst vermoedelijk naar een persoonsnaam “Notho”, “Nothart” of “Notger”. Samen met de achtervoegsels “inga” en “heem” vertaalt zich dit dan als “woning van de lieden van Notger”.

Op het historisch kaartmateriaal situeert de bewoning zich met name op de oost-west georiënteerde heuvelrug ten zuiden van het gebied. De oudste bruikbare cartografische bron in functie van de evolutie van het landgebruik aan het onderzoeksterrein is de Ferrariskaart (fig 1.22) (1771-1778). Op het kaartbeeld is te zien hoe het volledige onderzoeksgebied in cultuur is genomen en dienst doet als akkerland. Er loopt een klein paadje van noord naar zuid door het projectgebied. Iets meer naar het zuiden, waar nu de E40 loopt, is een grotere weg afgebeeld, met daarbij het gehucht de “Vieux Chemin”. In het noorden is de huidige Leuvensesteenweg afgebeeld en in het oosten is de huidige Mechelsesteenweg zichtbaar. Dit wijst op een grotendeelse continuering van het stratenpatroon tot aan de tegenwoordige tijd. Het valt op dat aan de kruispunten van de grotere wegen ten noorden en ten zuiden van het projectgebied er bebouwingsclusters zichtbaar zijn. Binnen de contouren van het plangebied is echter geen sprake van bebouwing.

De Atlas der Buurtwegen (fig. 1.23) – opgesteld ca. 1840 – vertoont een iets gedetailleerder beeld van het projectgebied en het omliggende gebied. De noordelijke bebouwingscluster staat al beschreven als “Nosseghem”.

Een volgende bron is de “Carte Topographique de la Belgique”, opgesteld tussen 1846 en 1854 door Philippe Vandermaelen (fig. 1.24), en dit beeld toont aan dat de nabijgelegen bebouwing blijft bestaan en dat er een continuering is van het stratenpatroon. Een gelijkaardig beeld is te zien op de Popp-kaart en de kaart van Vandermaelen (fig. 1.24 en fig. 1.25).

Om de evolutie van het terrein – met eventuele opgekomen en verdwenen bebouwing – beter in beeld te brengen, zijn tevens enkele recente luchtfoto's met elkaar vergeleken. De luchtfoto van 1971 (fig. 1.26) geeft aan dat het projectgebied nog steeds gelegen is in landbouwgebied en dat de bebouwingsclusters in het noorden en zuiden zich aan het uitbreiden zijn. Op de luchtfoto van 2000-2003 (fig. 1.27) is te zien hoe het onderzoeksgebied en de omringende terreinen zijn ontwikkeld als bedrijventerreinen. De huidige bebouwing zoals omschreven in paragraaf 1.1.3 is zichtbaar en blijft zo goed als onveranderd op de latere luchtfoto van 2012 (fig. 1.28). Hier is wel ploegactiviteit te onderscheiden op de zuidelijke helft van het terrein. Ten slotte is te zien op de luchtfoto uit 2016 hoe de zuidhelft van het terrein bestaat uit grasland (fig. 1.29).



Fig. 1.22: De Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).



Fig. 1.23: De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

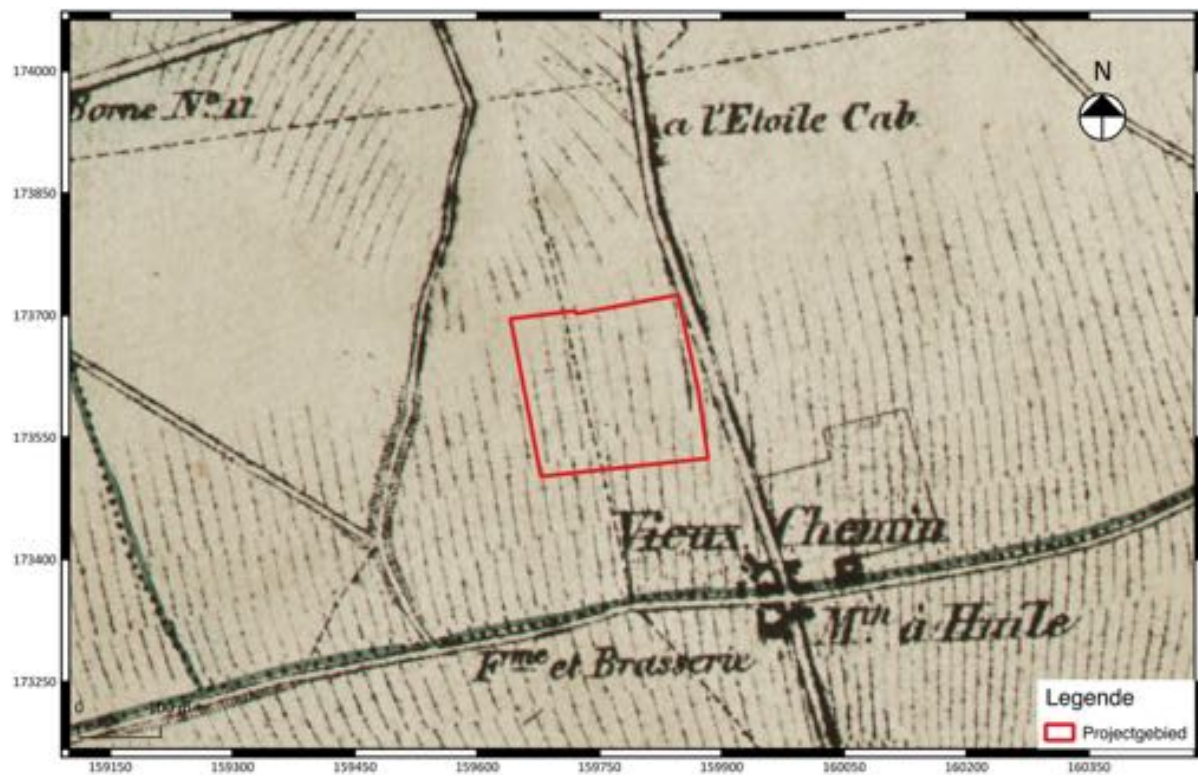


Fig. 1.24: De Vandermaelenkaart (1846 – 1854) met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be).



Fig. 1.25: De Popp-kaart uit 1842-1879.



Fig. 1.26: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied¹⁶.

¹⁶ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).



Fig. 1.27: Luchtfoto uit 2000 met aanduiding van het projectgebied¹⁷.



Fig.1.28: Luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het projectgebied¹⁸.

¹⁷ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).

¹⁸ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).



Fig. 1.29: Luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het projectgebied¹⁹.

1.2.3 Archeologisch kader van het projectgebied

In deze paragraaf zal de verhouding van het projectgebied tot haar culturele context worden weergegeven, met in het bijzonder aandacht voor nabij gelegen archeologische waarden²⁰.

1.2.3.1 Vastgestelde archeologische zones

Binnen een straal van 1 km rondom het projectgebied zijn slechts enkele archeologische vindplaatsen opgenomen in de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1.30). Er zijn in het gebied nagenoeg geen archeologische prospecties uitgevoerd naar aanleiding van grote infrastructuurwerken. Het schijnbaar ontbreken van archeologische vindplaatsen kan dus eerder het gevolg zijn van het ontbreken van een systematische archeologische inventarisatie van de regio.

In het oosten van het projectgebied, op een afstand van 586 meter, is een melding van een losse archeologische vondst. Het betreffen twee afslagen uit het paleolithicum met een dikke, witte patina en geëoliseerd en sterk gerold van uiterlijk (CAI 1626)²¹.

Ten zuidwesten van het projectgebied op een afstand van 666 meter is een muntschat ontdekt in 1959 door de aanplantingsdienst van Brussel tijdens een controle van werken. De muntschat is opgebouwd

¹⁹ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).

²⁰ In overeenstemming met paragraaf 12.5.2.1 van de Code van Goede Praktijk versie 2.0.

²¹ Van Peer Ph. 1981.

uit 381 munten, waarvan 357 *antonini* en 1 *denarius*. De munten zijn gedateerd in de periode van Caracalla tot Aemilianus en werden waarschijnlijk begraven rond 254 n. Chr. (CAI 3200)²².

Op ca. 1184 meter in het noordwesten ten opzichte van het projectgebied is een losse vondst gemeld in 2006 door metaaldetectie. Het betreft een munt die gedateerd is in de 18^{de} eeuw en verder onbepaald is (CAI 20070).²³

1.2.3.2 Gebieden “geen archeologisch erfgoed”

In de directe nabijheid van het projectgebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologische relictten meer worden verwacht (fig. 1.31).

1.2.3.3 Beschermde archeologische sites

In de ruime omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde archeologische sites aanwezig (fig. 1.31).

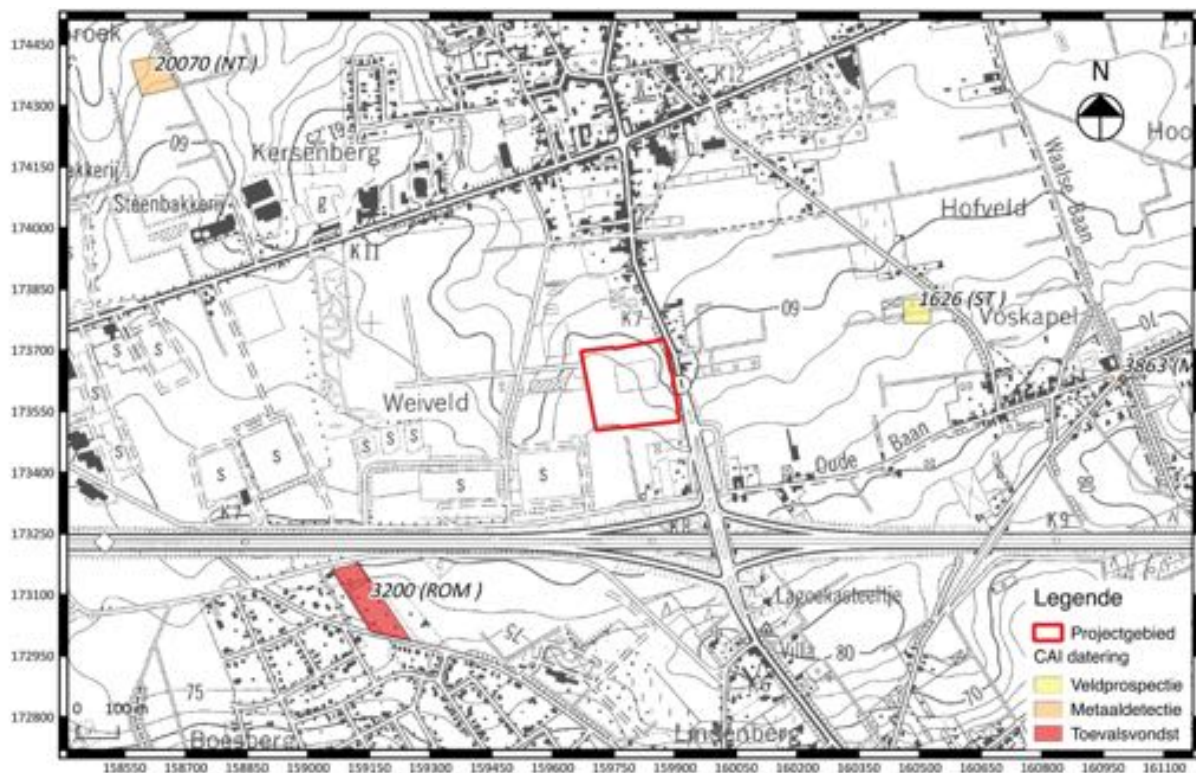


Fig. 1.30: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied²⁴.

²² Dengis J.-L. 2011.

²³ <https://cai.onroenderfgoed.be/locatie/20070>

²⁴ www.agiv.be

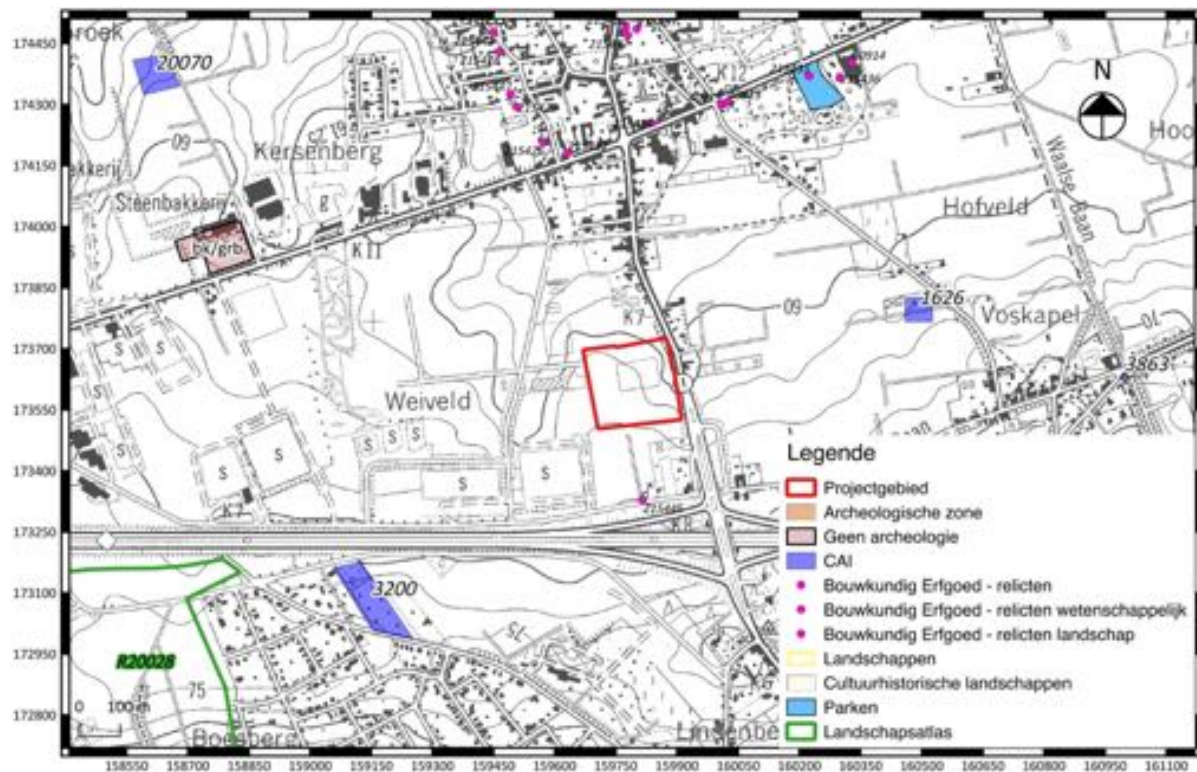


Fig. 1.31: Synthesekaart van culturele waarden met situering van het projectgebied²⁵.

1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie)

Op basis van de verzamelde aardkundige en historische gegevens kon worden geconcludeerd dat het onderzoeksterrein interessante en relevante archeologische waarden kon bevatten. Landschappelijk bevindt het plangebied zich op een locatie die potentieel aantrekkelijk moet zijn geweest voor (pre)historische antropogene bewoning: op de licht glooiende heuvelflank vlak in de nabijheid van een waterloop, een zogeheten “gradiëntzone”. Ook zijn er twee paleolithische afslagen op korte afstand (586 m) in een vergelijkbare bodemkundige en landschappelijke context aangetroffen, hoewel deze artefacten zich niet meer in primaire context bevonden (prospectievondsten). De quartairstratigrafische data tonen aan dat er zich op de locatie van het plangebied een mogelijke Kesselbodem kan bevinden op een diepte tussen de 3,00 m en 3,60 m. Een dergelijke bodem kan *in situ* artefactensites bevatten van tussen de ca. 28.000 en 30.000 jaar oud, hoewel de trefkans op een dergelijke site genuanceerd dient te worden, wegens de intrinsieke zeldzame aard van deze antropogene occupaties.

De geplande werken zullen het terrein slechts maximaal verstoren tot op een diepte van -1,62 m, waardoor het onwaarschijnlijk is dat deze Kesselhorizont zal worden geraakt. Archeologisch vervolgonderzoek dient dus zeker de bodem tot op een diepte van -1,62 m te controleren binnen de zone van de geplande gedeeltelijk ondergrondse parkeerplaatsen, zodat de aan- of afwezigheid van een dergelijke Kesselbodem met zekerheid gecontroleerd kan worden. De archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de steentijd wordt daarom naar middelhoog bijgesteld.

²⁵ www.agiv.be

De verwachting voor de metaaltijden en de middeleeuwen blijft laag, gezien het ontbreken van verdere indicaties voor dergelijke sites. Voor de Romeinse periode wordt de archeologische verwachting op basis van de naburig gevonden muntschat, bijgesteld naar middelhoog.

De historische evolutie van het landgebruik op het terrein toont geen (historische) bebouwing aan binnen het plangebied. De bebouwde noordelijke helft is van recente oorsprong en zal de bodem hier in wisselende mate hebben verstoord. Op basis van enkel een bureauonderzoek is deze verstoring echter niet voldoende in te schatten, hier is verder onderzoek voor nodig. Voor relictten uit de Nieuwe en Nieuwste Tijd blijft de archeologische verwachting dan ook laag.

1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Het onderzoeksgebied ligt op een bedrijventerrein in een stedelijke agglomeratie ten zuiden van Nossegem, in de gemeente Zaventem. Op basis van het bureauonderzoek kan worden gesteld dat voor het plangebied archeologische relevante waarden vanaf de steentijd tot en met de Nieuwste tijd kunnen voorkomen, met een licht verhoogde verwachting voor relictten uit de steentijd (paleolithicum) en Romeinse periode. Specifiek voor dit terrein dient vermeld te worden dat een mogelijke paleolithische bodem (Bodem van Kesselt) zich vermoedelijk op een diepte van tussen de -3,00 - 3,60 m kan bevinden. De geplande maximale uitgraafdiepte ligt op -1,62 m, waardoor het niet waarschijnlijk is dat dit niveau zal worden geraakt.

De noordelijke helft van het terrein is momenteel bebouwd (ca. 2,6 ha, binnen een totaal van ca. 4,1 ha), en dit zal de bodem in wisselende mate hebben verstoord, gaande van volledig verstoord tot een lage verstoringsgraad. Het potentieel aan kenniswinst dat nog aanwezig is op deze helft van het terrein, dient dus genuanceerd te worden. Met name onder de betonplaat van de loods zal verder onderzoek moeten uitwijzen of hier nog potentieel aan kennisvermeerdering bestaat.

De zuidelijke helft van het terrein (ca. 1,5 ha) is gevrijwaard gebleven van verstoringen, hoewel er wel (recente) ploegactiviteiten hebben plaatsgevonden die een mogelijke impact kunnen hebben gehad op het bodemarchief. Voor dit deel van het terrein bestaat een groter potentieel aan kenniswinst, gezien het ontbreken van systematisch archeologisch onderzoek in de omgeving. Ook betreft het een redelijk groot oppervlak dat toegankelijk is voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek. Hier valt dus een grote kenniswinst te behalen voor de genoemde perioden, die zal kunnen bijdragen aan de (pre-) historische bewoningsgeschiedenis en landgebruik binnen een regionaal kader van de gemeente Zaventem en het Brabants Plateau.

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?

De hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site kan enkel op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek niet afdoende gestaafd worden voor het volledige terrein.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?

Er zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante sites.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de eventuele aanwezige sites?

Het wetenschappelijk potentieel van eventuele sites is hoog, hoewel de effectieve aanwezige kenniswinst voor de noordelijke helft door mogelijke verstoringen van de recente bebouwing genuanceerd moet worden. Een vervolgonderzoek kan duidelijkheid brengen over de kenniswinst die hier nog te behalen valt. De zuidelijke helft van het terrein is relatief onverstoord en hier wordt het potentieel aan kenniswinst hoger ingeschat, mede gezien het ontbreken van systematisch

archeologisch onderzoek (met ingreep in de bodem) in de omgeving van het terrein. Ook is een groot oppervlakte beschikbaar voor vervolgonderzoek (ca. 4,1 ha in totaal, met ca. 1,5 ha onverstoord zuidelijk deel).

Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?

Niet van toepassing.

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.

Zie paragraaf 2.2.

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

De geplande werken omvatten de aanleg van een bedrijventerrein met een gedeeltelijk ingegraven parkeergebouw. Het volledige gebied (en met zekerheid minimaal 50%) zal tot op een diepte van -4,00 m worden verstoord. Het niet laten doorgaan van de werken is geen optie.

Gezien het ontbreken van aanwijzingen van grootschalige verstoringen en het bestaan van een kennispotentieel in combinatie met een archeologische verwachting voor vindplaatsen uit verscheidene archeologische perioden, is een vervolgonderzoek met ingreep in de bodem aan te raden. Op dit moment is een dergelijk onderzoek echter niet mogelijk. Voor de gedeeltelijke sloop van de huidige bebouwing en het verwijderen van de verhardingen is een sloopvergunning nodig, die is opgenomen in de te bekomen bouwvergunning. Een in tweeën gesplitst archeologisch vervolgonderzoek is kosten-batengewijs ongunstig voor de initiatiefnemer. Omwille van deze economische onwenselijkheid en praktische onmogelijkheid zal een archeologienota worden opgesteld met de uitvoering van vervolgonderzoek met ingreep in de bodem in uitgesteld traject.

Hoofdstuk 2 Bijkomend bureauonderzoek uitgesteld traject

2.1 Beschrijvend gedeelte

2.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode:	2017I177 (bureauonderzoek)
Aanleiding:	De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande stedenbouwkundige aanvraag voor de bouw van bedrijfs- en kantoorgebouwen met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 41223 m ² . Daarmee valt de vergunningsaanvraag binnen de aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de kadastrale percelen 3000 m ² of meer bedraagt (Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013, het Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014 en de Code van Goede Praktijk).
Erkend archeoloog:	Maarten Smeets, OE/ERK/Archeoloog/2015/00003 Studiebureau Archeologie bvba, OE/ERK/Archeoloog/2015/00002
Locatie:	Zaventem, Nossegem, Mechelsesteenweg (fig. 2.1) Bounding box: punt 1: x= 159669, y= 173504 punt 2: x= 159911 , y= 173727 Afd. 3, Sectie C, Percelen 39D, 39E
Periode uitvoering:	12 t.e.m. 15 september 2017
Relevante termen ²⁶ :	Bureauonderzoek, (zand)leemstreek
Bebouwde zones:	Ongeveer de helft van het terrein is bebouwd en verhard (fig. 2.2).

²⁶ Thesaurus: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus>



Fig. 2.1: Uittreksel van het kadastrale plan met situering van het projectgebied (©CADGIS).



Fig. 2.2: Recentere luchtfoto met daarop de huidige terreincondities aangeduid.

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Geotechnisch onderzoek

Op 8 en 9 augustus 2017 werd door SGS Belgium NV een geotechnisch onderzoek uitgevoerd op het projectgebied (rapportnummer B53938). Hoewel deze sonderingen vooral gericht zijn op de technische aspecten van de bouw, bevatten ze ook relevante informatie over de terreinopbouw.

In totaal werden 12 sonderingen (fig. 2.4) voor weerstandsmetingen uitgevoerd. Tijdens deze sonderingen konden 4 verschillende lagen herkend worden:

- Laag 1: aanvullingslaag
- Laag 2: Quartaire leem
- Laag 3: Tertiair zand
- Laag 4: Tertiair zand met zandsteenfragmenten

Onderstaande tabel geeft voor elke laag het aanvangspeil (R) van elke sondering, de diepte van de basis van de betreffende laag of de erin bereikte diepte (d) ten opzichte van het huidige maaiveld in meter en het overeenkomstig relatieve peil (r) ten opzichte van het fictieve nulpunt (referentiepunt: riooldeksel), weer²⁷.

Proefnummer	Aanvangspeil (R), m	Laag 1		Laag 2		Laag 3		Laag 4	
		d1	r1	d2	r2	d3	r3	d4	r4
S01	0,11	2,00	-1,89	4,00	-3,89	8,00	-7,89	9,58	-9,47
S02	1,58	1,30	0,28	2,70	-1,12	8,60	-7,02	10,86	-9,28
S03	1,78	1,30	0,48	2,70	-0,92	7,80	-6,02	9,45	-7,67
S04	2,12	1,50	0,62	2,50	-0,38	9,60	-7,48	13,47	-11,35
S05	0,36	1,20	-0,84	2,80	-2,44	8,00	-7,64	9,90	-9,54
S06	0,28	1,00	-0,72	2,90	-2,62	8,40	-8,12	9,88	-9,60
S07	-1,19	1,20	-2,39	2,00	-3,19	6,20	-7,39	7,24	-8,43
S08	-1,14	1,40	-2,54	2,00	-3,14	6,00	-7,14	10,47	-11,61
S09	-1,10	1,20	-2,30	1,50	-2,60	6,40	-7,50	13,81	-14,91
S10	0,13	2,40	-2,27	3,60	-3,47	8,30	-8,17	14,86	-14,73
S11	0,22	0,70	-0,48	2,20	-1,98	8,00	-7,78	10,01	-9,79
S12	0,53	1,80	-1,27	2,70	-2,17	9,50	-8,97	11,37	-10,84

Laag 1 is de aanvullingslaag, waarvan kolom d1 relevant is voor dit onderzoek omdat het de diepte weergeeft ten opzichte van het huidige maaiveld. Daaruit blijkt dat bij deze sonderingen een dikte tussen 70 en 240 cm kon worden vastgesteld, gemeten vanaf het huidige maaiveld. Belangrijke vaststelling in dit onderzoek is dat er tussen laag 1 (aanvullingslaag) en laag 2 (quartaire leem) geen organische laag (oude, afgedekte ploeglaag) werd vastgesteld. Dit wijst op het eertijds afgraven van de teelaarde, alvorens over te gaan tot een ophoging.

De verstoringskaart (fig. 1.11) toont een globale verstoring tot ongeveer 80 cm onder het huidige maaiveld en een bijkomende verstoring ten zuiden van het huidige gebouw (nieuwe parking) tot maximaal 162 cm onder het huidige maaiveld. Deze laatste zone komt overeen met S05 en S06, waar de gesondeerde diepte voor laag 1 respectievelijk 120 en 140 cm is. In S11 is de gesondeerde diepte voor laag 1 slechts 70 cm, tegenover een verstoring die maximaal 80 cm diep reikt. In alle andere sonderingen bevond de aanzet van laag 2 zich ruim onder de geplande verstoringsdiepte.

²⁷ Sonderingsverslag SGS Belgium NV (B53938), p. 7.



Fig. 2.3: Locatie van de sonderingen van het geotechnisch onderzoek.

Op basis van de resultaten van de sonderingen in het geotechnisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat:

- er een ophoging van het terrein heeft plaatsgevonden die op basis van de sonderingen tussen 70 en 240 cm dik is.

- de oude ploeglaag verwijderd werd voor het ophogen van het terrein (en dat eventuele archeologische sites toen reeds stuk zijn gereden met zware machines nodig voor de ophoging en aanvoer grond).
- op de meeste plaatsen de werken niet doorheen het ophogingspakket zullen reiken.

2.2.2 Landschappelijke ligging en historische beschrijving van het projectgebied

Zoals eerder beschreven (zie 1.2.1) is het projectgebied gelegen in een golvende topografie. Het projectgebied zelf ligt momenteel tussen een hoogte van 58 en 64 meter TAW (fig. 1.13 en 1.14). In de huidige terreinsneden op basis van het digitaal hoogtemodel is een scherp hoogteverschil zichtbaar waarbij de noordelijke (reeds bebouwde) helft lager ligt dan de (onbebouwde) zuidelijke helft (fig. 1.15 en 1.16). Dit is een antropogeen reliëfverschil als gevolg van de huidige bebouwing en de inrichting als industriegebied.

Dit kan duidelijk gestaafd worden aan de hand van een vergelijking van de oude topografische kaart uit 1883 (fig. 2.4) en de huidige hoogtes op basis van het DHM II (fig. 2.6). Op basis van de oude topografische kaart uit 1883 kan het oorspronkelijke reliëf binnen het projectgebied gereconstrueerd worden (fig. 2.5). Er was een geleidelijk, natuurlijk, oplopen in zuidelijke richting van ongeveer 59 m TAW naar 64 m TAW (helemaal in het zuiden) (fig. 2.8).

Wordt het historische hoogteprofiel uit 1883 ingepast in het huidige DHM II blijkt er een grote discontinuïteit (fig. 2.7), waaruit zeer duidelijk kan worden afgeleid dat het huidige terrein sterk opgehoogd is. Op basis van de vergelijking van het huidige en historische profiel is deze ophoging tussen 1 en 3,5 m dik.

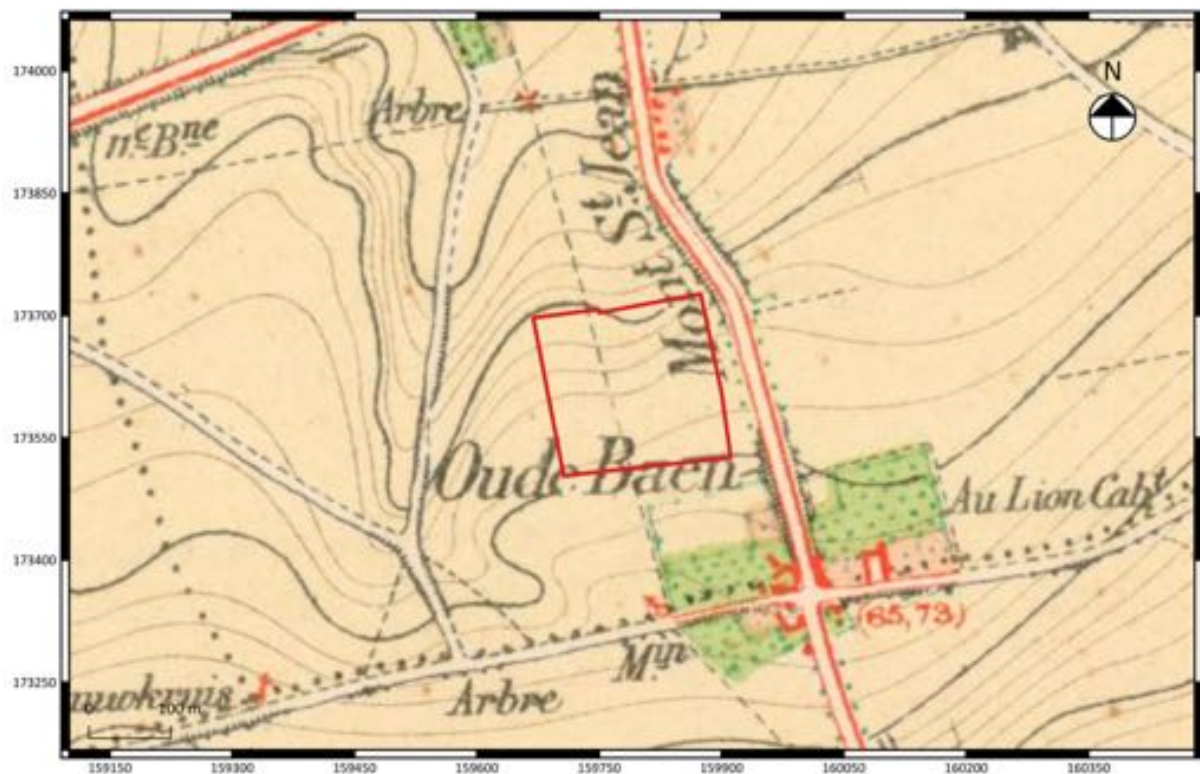


Fig. 2.4: Uittreksel uit de topografische kaart van 1883 met aanduiding van het projectgebied.

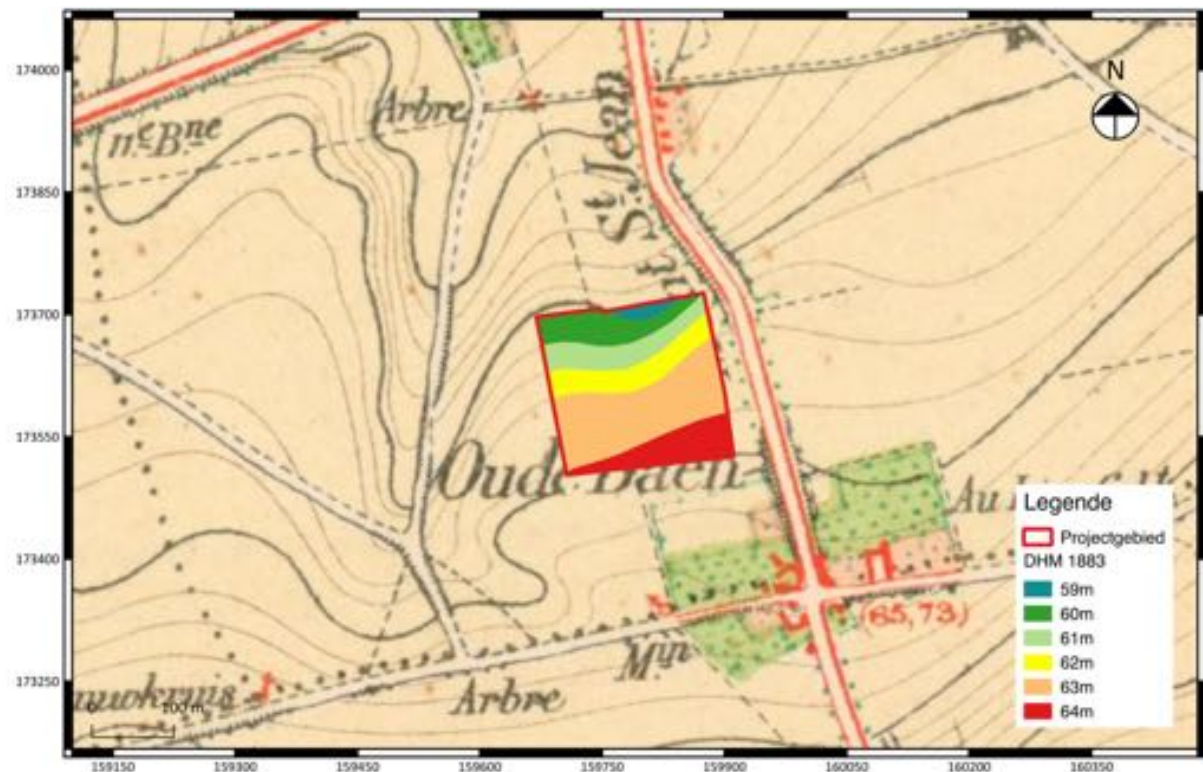


Fig. 2.5: Uittreksel uit de topografische kaart van 1883 met binnen het projectgebied een digitaal hoogtemodel op basis van de oude hoogtelijnen.

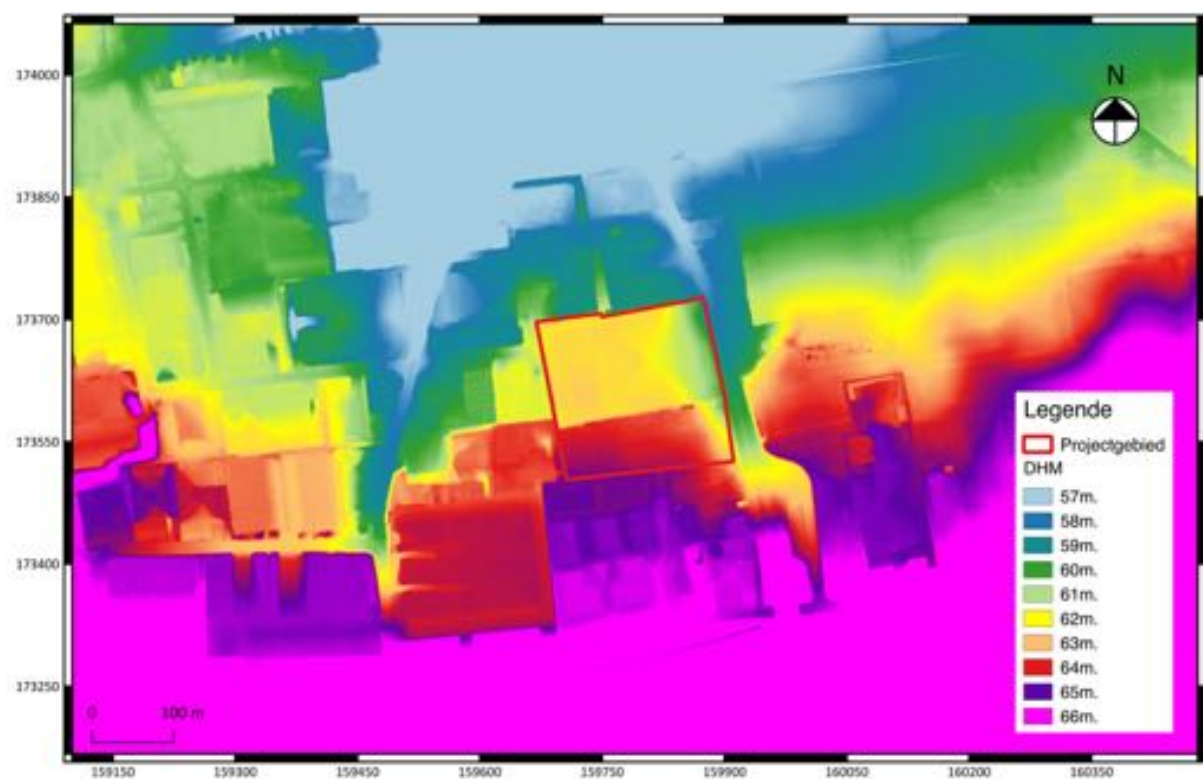


Fig. 2.6: Uittreksel uit het DHM II (schaal 1/1000) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

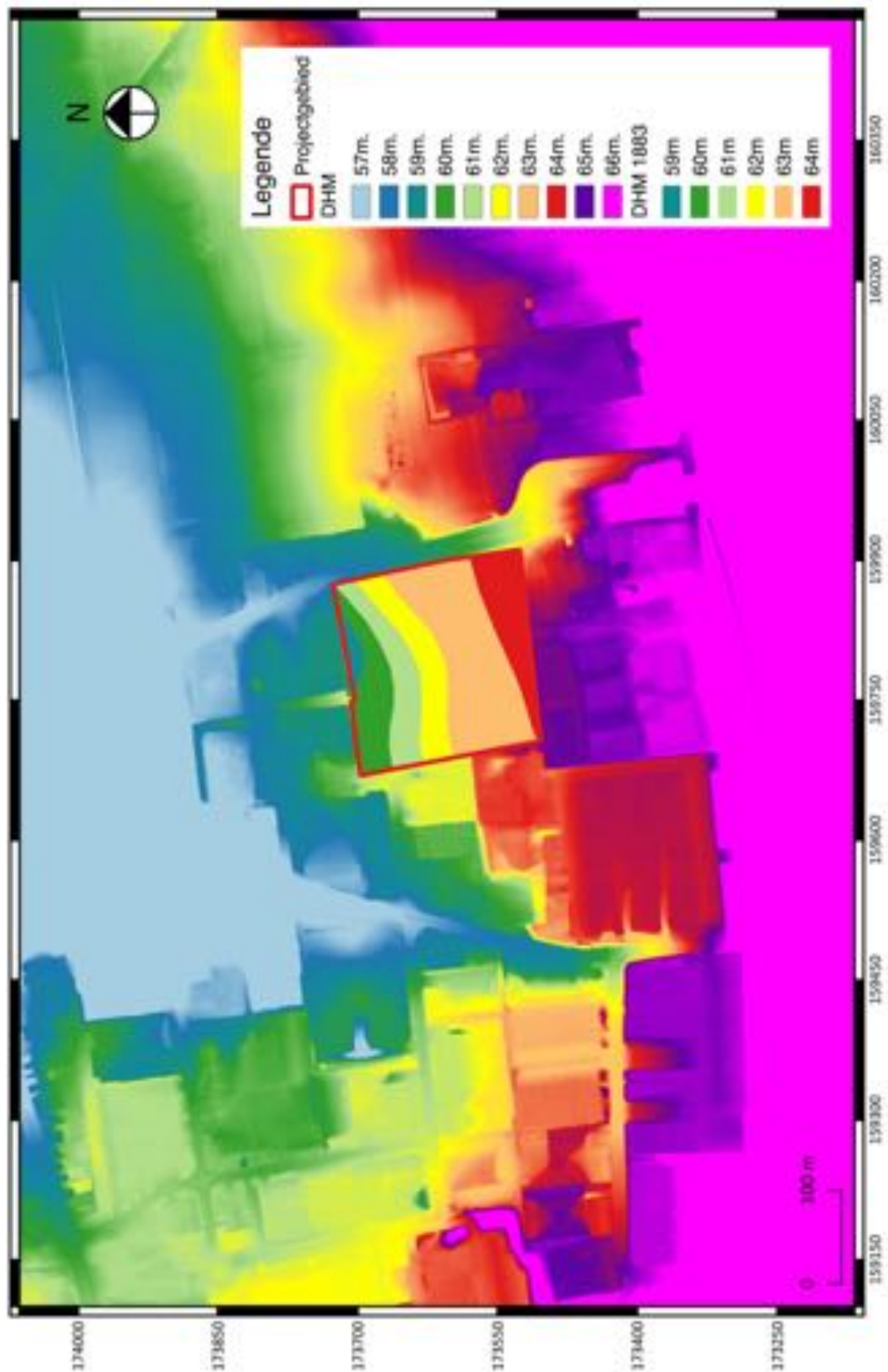


Fig. 2.7: Gecombineerde hoogtegegevens van DHM II en het hoogtemodel binnen het projectgebied op basis van de oude hoogtelijnen op de topografische kaart van 1883.

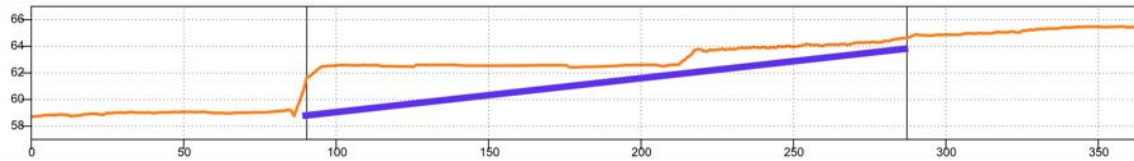


Fig. 2.8: Huidig terreinprofiel 2 van noord naar zuid, met aanduiding van het vermoedelijke profiel (blauwe lijn) voor de aanleg van het industrieterrein.

Op het historisch kaartmateriaal situeert de bewoning zich met name op de oost-west georiënteerde heuvelrug ten zuiden van het gebied. Dit is duidelijk te zien op onder andere de Ferrariskaart (fig. 1.22), de Atlas der Buurtwegen (fig. 1.23), De kaart van Vandermaelen (fig. 1.24) en de Poppkaart (fig. 1.25). Het projectgebied zelf bleef lange tijd onbebouwd, zoals ook blijkt uit een luchtfoto van 1971 (fig. 2.9), waarop behalve de E40 nog geen sporen van het huidige industrieterrein te zien zijn. Op de luchtfoto uit 2000 is de volledige zone ingenomen door industriegebied (fig. 2.10).



Fig. 2.9: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied²⁸.

Foto's van het huidige terrein tonen zeer duidelijk de ophoging van het terrein aan. Zo is er naar het noorden toe een steile talud naar onderen aanwezig (fig 2.11) en ook de kant langs de Mechelsesteenweg toont een duidelijke ophoging ten opzichte van het oorspronkelijke reliëf (fig. 2.12 en 2.13).

²⁸ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).



Fig. 2.10: Luchtfoto uit 2000 met aanduiding van het projectgebied²⁹.



Fig. 2.11: Zicht op de talud aan de noordelijke grens van het projectgebied.

²⁹ Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).



Fig. 2.12: Sterk oplopend terrein vanaf de Mechelsesteenweg.



Fig. 2.13: Zicht op het sterk oplopend terrein vanaf de Mechelsesteenweg.

2.2.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Het onderzoeksgebied ligt op een bedrijventerrein in een stedelijke agglomeratie ten zuiden van Nossegem, in de gemeente Zaventem. Op basis van het bureauonderzoek en het bijkomend bureauonderzoek in het uitgesteld traject kan worden gesteld dat voor het plangebied archeologische relevante waarden vanaf de steentijd tot en met de nieuwste tijd kunnen voorkomen, met een licht verhoogde verwachting voor relictten uit de steentijd (paleolithicum) en Romeinse periode.

Er kon zowel met het geotechnisch onderzoek als het bijkomend bureauonderzoek (onderzoek van het historische en huidige terreinprofiel) worden aangetoond dat het terrein voorafgaand aan de inrichting als industriezone werd opgehoogd. De vastgestelde ophoging op basis van het geotechnisch onderzoek (sonderingen) ligt tussen 70 en 240 cm en op basis van een vergelijking van het huidige en historische terreinreliëf zelfs tussen 1 en 3,5 m. Uit de sonderingen kwam duidelijk naar voren dat er zich geen oude teelaarde meer onder de ophogingslaag bevindt en dat eventuele archeologische sites dus reeds vernield werden bij de ophoging van het terrein.

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?

De hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site kan enkel op basis van het bijkomende bureauonderzoek afdoende gestaafd worden voor het volledige terrein.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?

Er zijn geen indicaties aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante sites.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de eventuele aanwezige sites?

Er moeten geen sites meer verwacht worden. Het terrein werd voorafgaand aan de ophoging ontzood en eventuele aanwezige sites zijn hierbij vernield (grondaanvoer, machines die over de eventuele site reden, ...).

Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?

Niet van toepassing.

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.

Zie paragraaf 2.2.

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?

Niet van toepassing.

Op basis van het eerste bureauonderzoek werd een bekrachtigde archeologienota opgemaakt met een programma van maatregelen voor bodemkundige profielputten, proefputten in functie van steentijdsites en proefsleuven. In afwijking op dit goedgekeurde programma van maatregelen werd in dit uitgesteld traject na een bijkomend bureauonderzoek afgezien van bijkomend onderzoek, aangezien er voldoende aanwijzingen zijn voor het volledig ontbreken van nog relevante archeologische waarden.

Bibliografie

Literatuur:

BAEYENS L. EN DUDAL R. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Zaventem 88E*. Centrum voor Bodemkartering.

DENGIS J.-L. 2011. "Trouvailles et trésors monétaires en Belgique. XI. Province du Brabant. La période gallo-romaine." *Collection Moneta* 127.

GULLENTOPS F. 1954. "Contributions à la Chronologie du Pléistocène et des Formes du Relief en Belgique." *Mém. De l'Institut Géol. de l'Université de Louvain* 18. 1-62.

SCHROYEN K., BUFFEL PH. EN MATTHIJS J. 2003. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. 31-39 Kaartblad Brussel-Nijvel*. VI.O.D.N.R.

SGS Belgium NV 2017: *Rapport geotechnisch onderzoek. Mechelsesteenweg 414 – 1930 Nossegem België. Rapport nummer: B53938*.

VANDEPUTTE, O. 2009. "Vlaams-Brabant." *Erfgoedbibliotheek van de Belgische gemeenten*. Uitgeverij Lannoo nv: Tielt.

VAN PEER PH. 1981. *Het paleolithicum in Antwerpen, Brabant en Limburg*. Onuitgegeven licentiaatsverhandeling; KULeuven.

VAN RANST E. EN SYS C. 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20 000). Universiteit Gent: Laboratorium voor bodemkunde. (beschikbaar op www.fao.org/ag/agl/agll/wrb/doc/wrb2007_corr.pdf)

Websites geraadpleegd 02-05-2017:

<https://geo.onroenderfoed.be>

<https://cai.onroenderfgoed.be>

<https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie>

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

