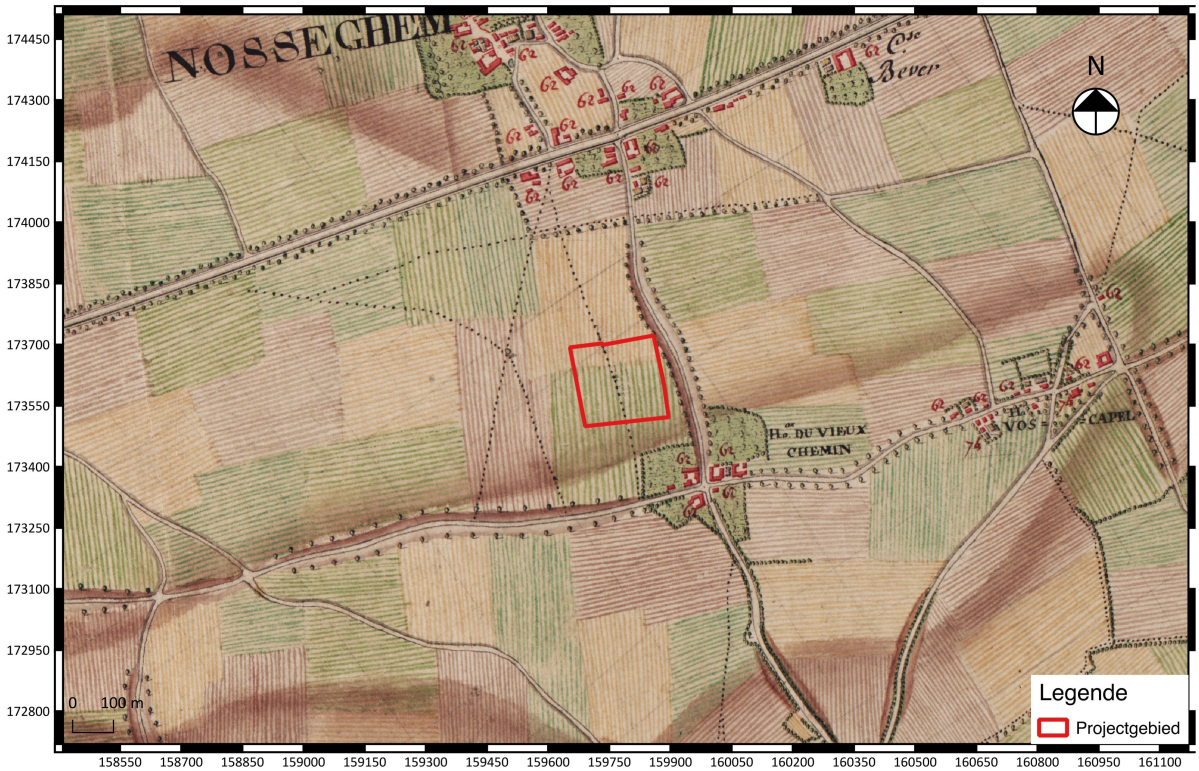
Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Mechelsesteenweg te Nossegem (Zaventem)



Marjolein van der Waa
Lawrence Dingens

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Mechelse steenweg te Nossegem (Zaventem)

Marjolein van der Waa
Lawrence Dingens

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Mechelse steenweg te Nossegem (Zaventem)

Initiatiefnemer:	**Futurn Etoille NV**
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Marjolein van der Waa
Auteurs:	Marjolein van der Waa & Lawrence Dingens
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. 2
1.1 Beschrijvend gedeelte p. 2
1.1.1 Administratieve gegevens p. 2
1.1.2 Archeologische voorkennis p. 5
1.1.3 Onderzoeksopdracht p. 5
Vraagstelling p. 5
Randvoorwaarden p. 6
Beschrijving geplande werken p. 6
Huidige situatie p. 6
Geplande werken p. 8
1.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie p. 11
1.2 Assessmentrapport p. 12
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied p. 12
1.2.2 Historische beschrijving van het projectgebied p. 17
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. 23
1.2.3.3 Beschermde archeologische sites p. 23
1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie) p. 25
1.2.5 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen p. 28

Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen p. 30
2.1 Administratieve gegevens p. 30
2.2 Gemotiveerd advies p. 32
2.3 Programma van maatregelen voor uitgesteld vooronderzoek met ingreep in de bodem p. 33
2.3.1 Aanleiding van het vooronderzoek p. 33
2.3.2 Resultaten van het bureauonderzoek p. 34
2.3.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen p. 35
2.3.4 Onderzoeksmethode en -strategie p. 36
2.3.5 Onderzoekstechnieken p. 39
Landschappelijke profielputten: techniek en motivatie p. 39
Proefsleuvenonderzoek: techniek en motivatie p. 40
Proefputten in functie van steentijd: techniek en motivatie p. 40
2.3.6 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk p. 42

Bibliografie p. 43

Bijlagen
Bijlage 1: Bouwplannen en terreindoorsnedes p. 44

Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek

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: 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[1]: Bureauonderzoek, paleolithicum, (zand)leemstreek

Bebouwde zones: Ongeveer de helft van het terrein is bebouwd en verhard (fig. 1.3).

[1] Thesaurus: https://inventaris.onroerenderfgoed.be/thesaurus

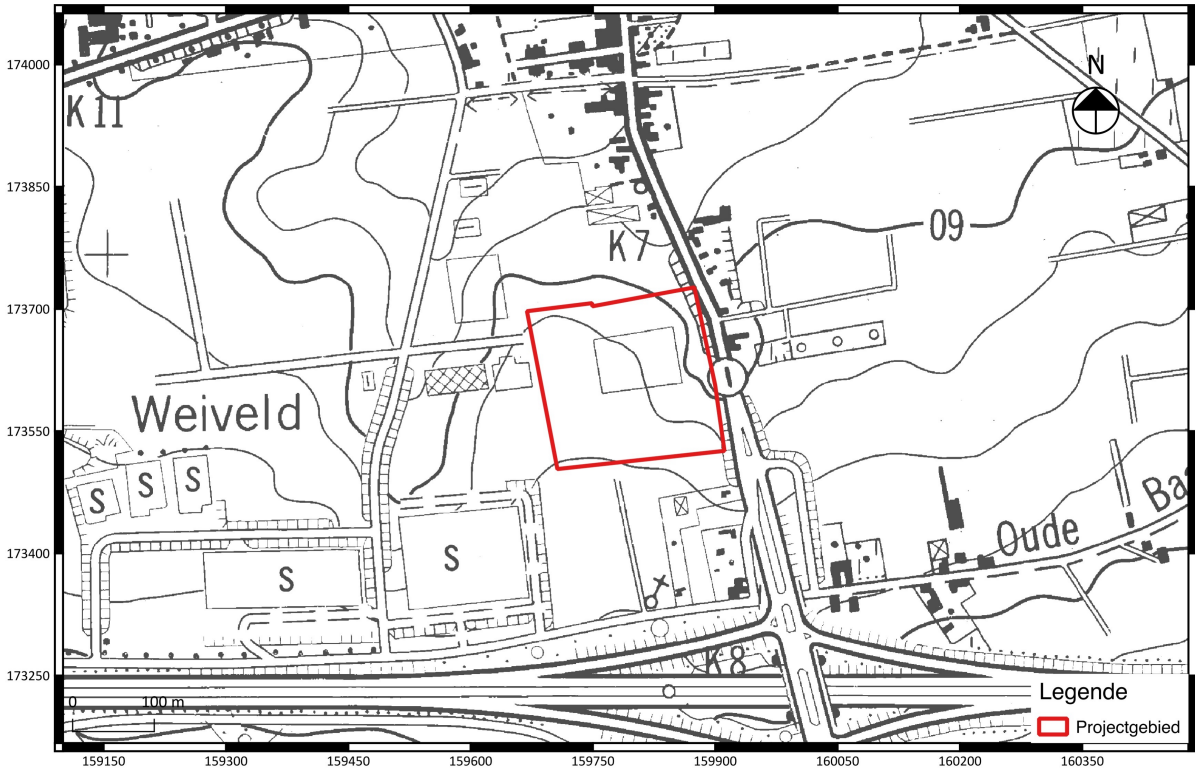


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).

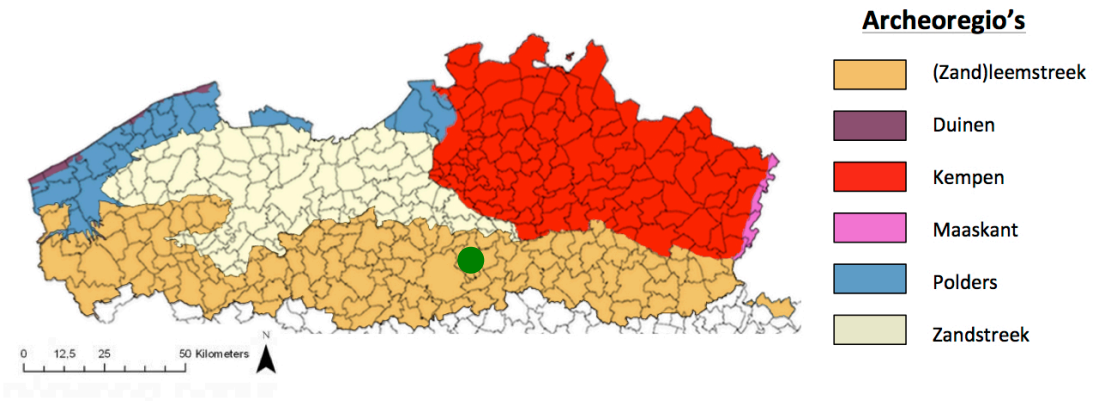


Fig. 1.2: Situering van het projectgebied binnen de verschillende Vlaamse archeoregio's[2].

[2] https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie

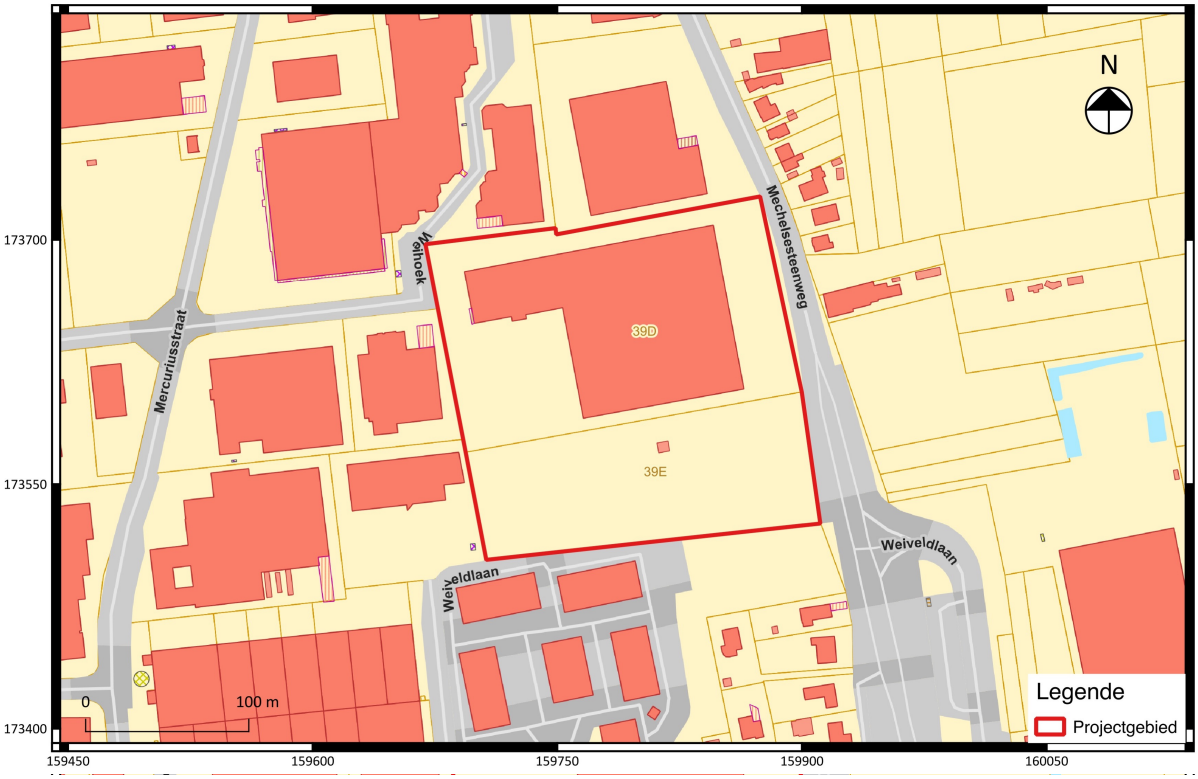


Fig. 1.3: Uittreksel van het kadasterplan met situering van het projectgebied (©CADGIS).

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 bodem[3] (te weten de bureaustudie, landschappelijk bodemonderzoek, geofysisch onderzoek en veldkartering) en prospectie met ingreep in de bodem[4] (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?

[3] Zie de Code van Goede Praktijk versie 2.0 hoofdstuk 7 paragraaf 7.1 t/m 7.5.
[4] 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 doorsnedes[5] 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. Figuur 1.5 biedt een synthese van de huidige terreincondities.

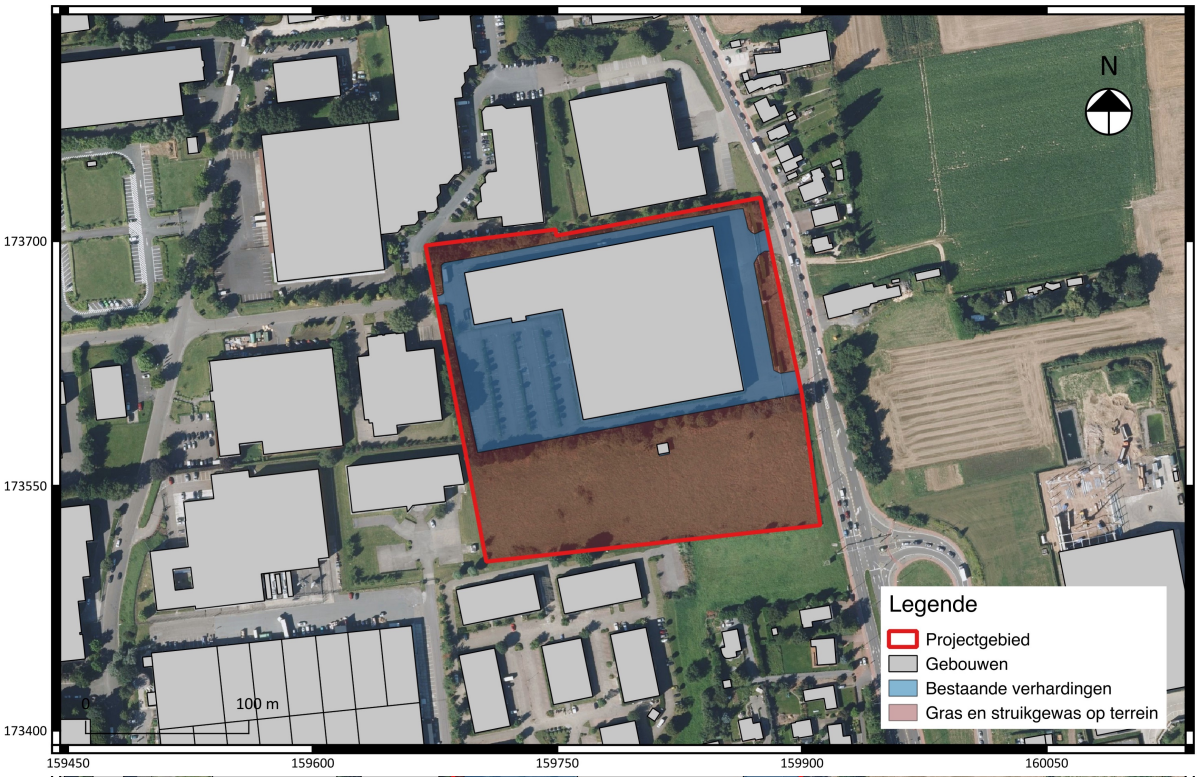


Fig. 1.5: Overzicht van de huidige terreincondities.

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. Op het plan is in de noordoostelijke hoek sprake een hefbrug voor het 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.

[5] Alle bouwplannen werden ter beschikking gesteld door de initiatiefnemer.

Een 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. 1.6 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”. Figuur 1.7 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 zal een archeologienota worden opgesteld met een Programma van Maatregelen in uitgesteld traject.

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

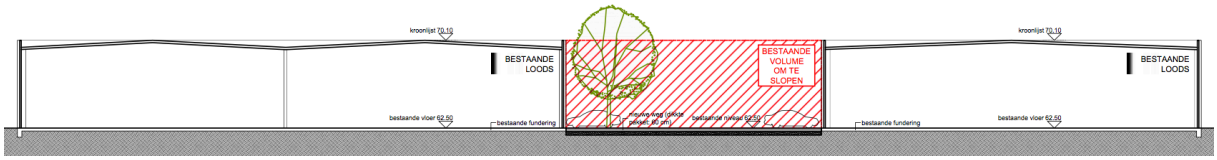


Fig. 1.7: Terreindoorsnede van huidige loods: betonplaat = -30 cm, lokale funderingspalen = -60 cm verstoring.

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 wegenis (zie fig. 1.8 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. 1.9 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. 1.10 voor een overzicht van de geplande verstoringsdieptes). **De geplande wegenis 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 huidig maaiveld voorzien. De omringende inplanting zal worden ingericht als parkeerplaats en wegenis, 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. 1.11 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 wegenis 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 wegenis 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.

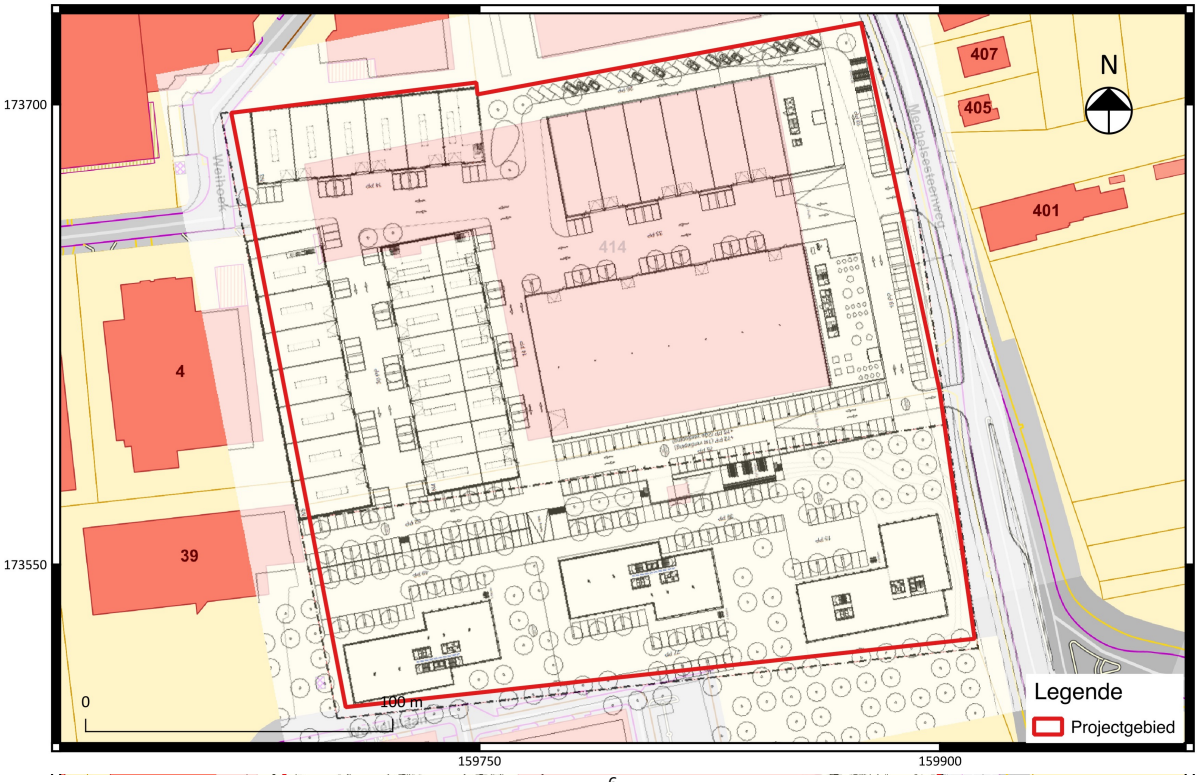


Fig. 1.9: Inplantingsplan (gelijkvloers) [6] geprojecteerd op het kadasterplan.

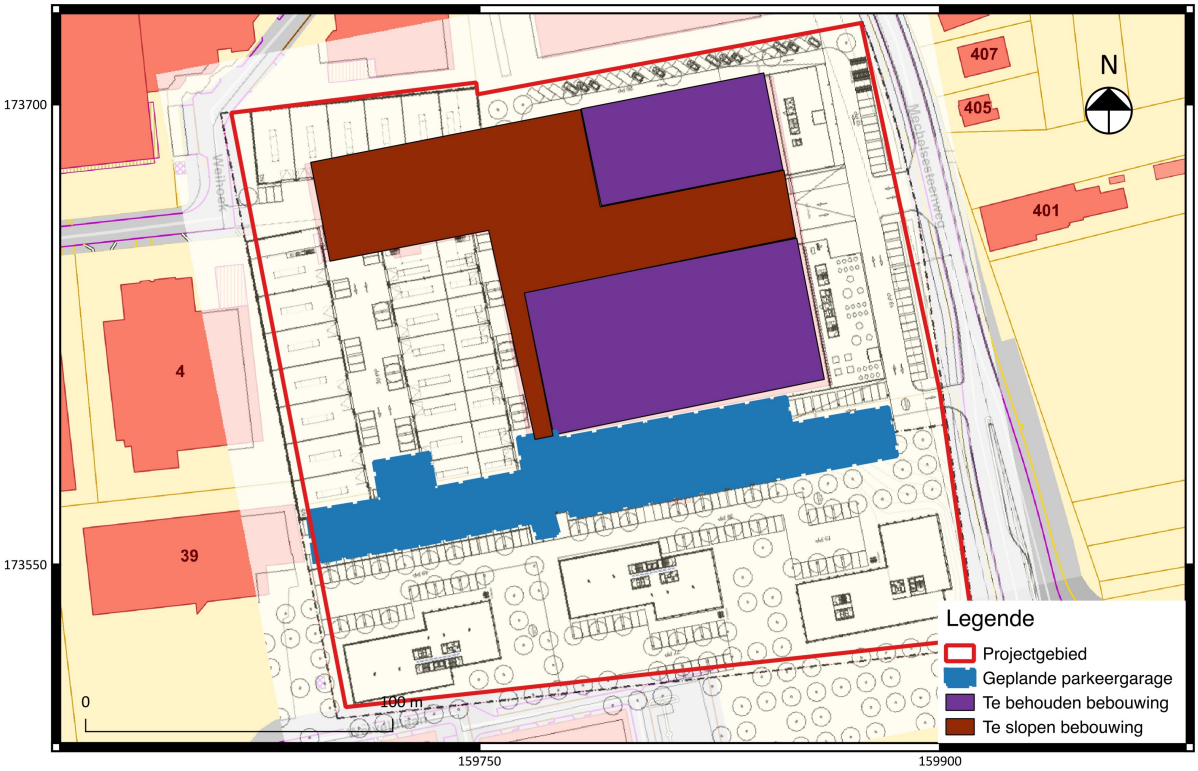


Fig. 1.10: Uitleg bij de bouwplannen (overzicht van de te slopen en de te behouden bebouwing + aanduiding van het geplande parkeergebouw).

[6] Zie bijlage 1 voor bouwplannen en terreindoorsnedes op groot formaat.

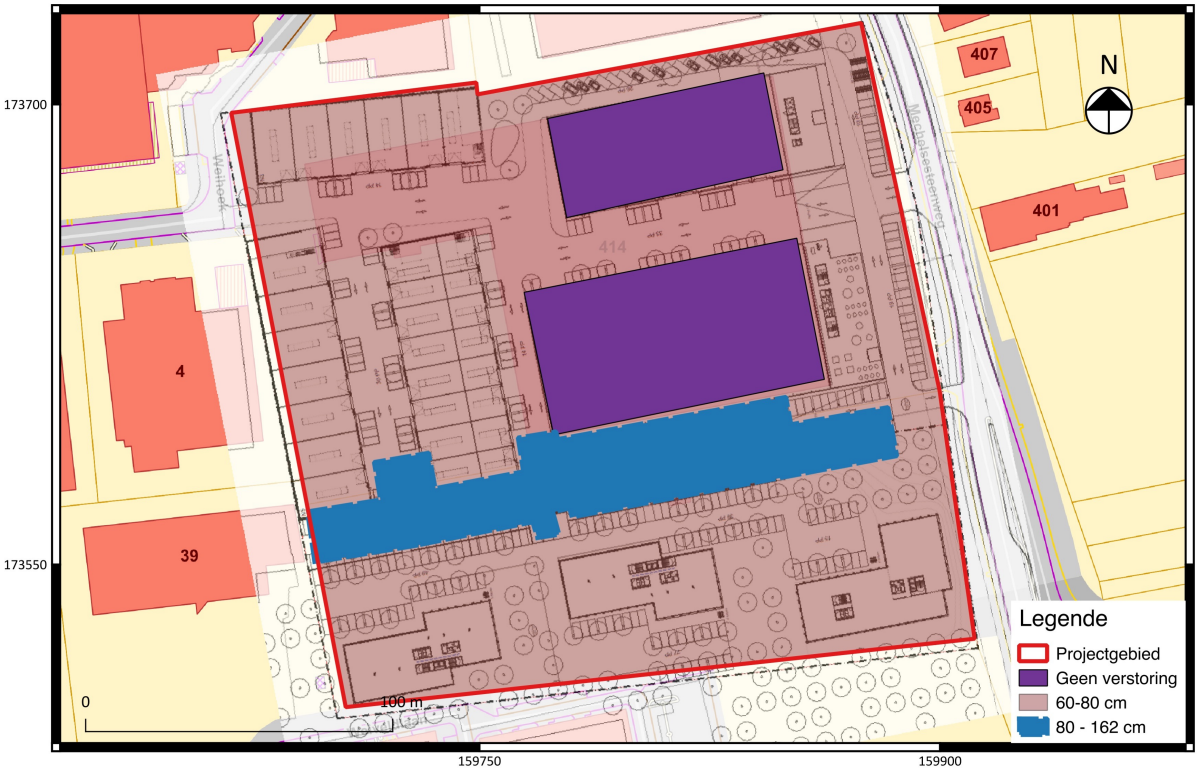


Fig. 1.11: Synthese van geplande verstoringsdieptes.

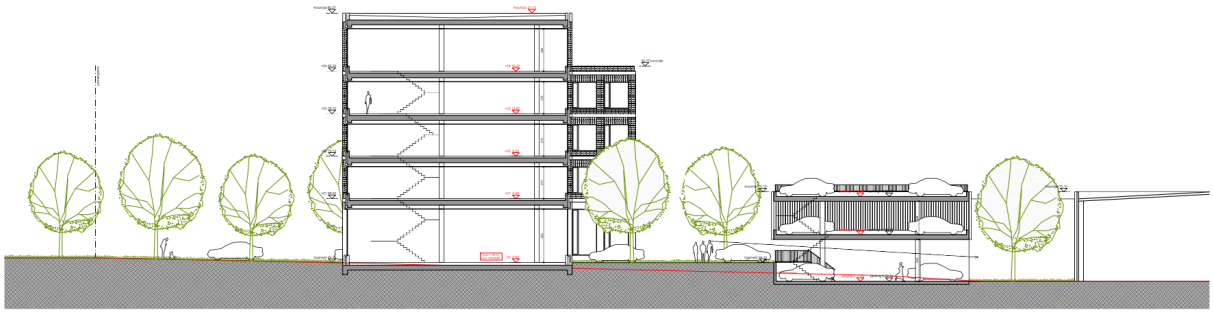


Fig. 1.12: Terreindoorsnede van de geplande gedeeltelijk ondergrondse parkeerplaats, de rode lijn is het oorspronkelijk maaiveld.

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 informatiesystemen[7]. Voor wat betreft de beschrijving van het fysisch

[7] www.dov.vlaanderen.be

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 NGI[8] 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 Erfgoed[9]. 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.

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 bodemtypologie.[10]

Het plangebied is topografisch te situeren in een stedelijk agglomeratiegebied ten oosten van Zaventem (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-Kortenberg. 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. 1.10 t/m 1.11) 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.

[8] Nationaal Geografisch Instituut Belgie.
[9] https://inventaris.onroerenderfgoed.be/
[10] Zoals in overeenstemming met hoofdstuk 12 en paragraaf 12.5.2.2 in de Code van Goede Praktijk versie 1.0.

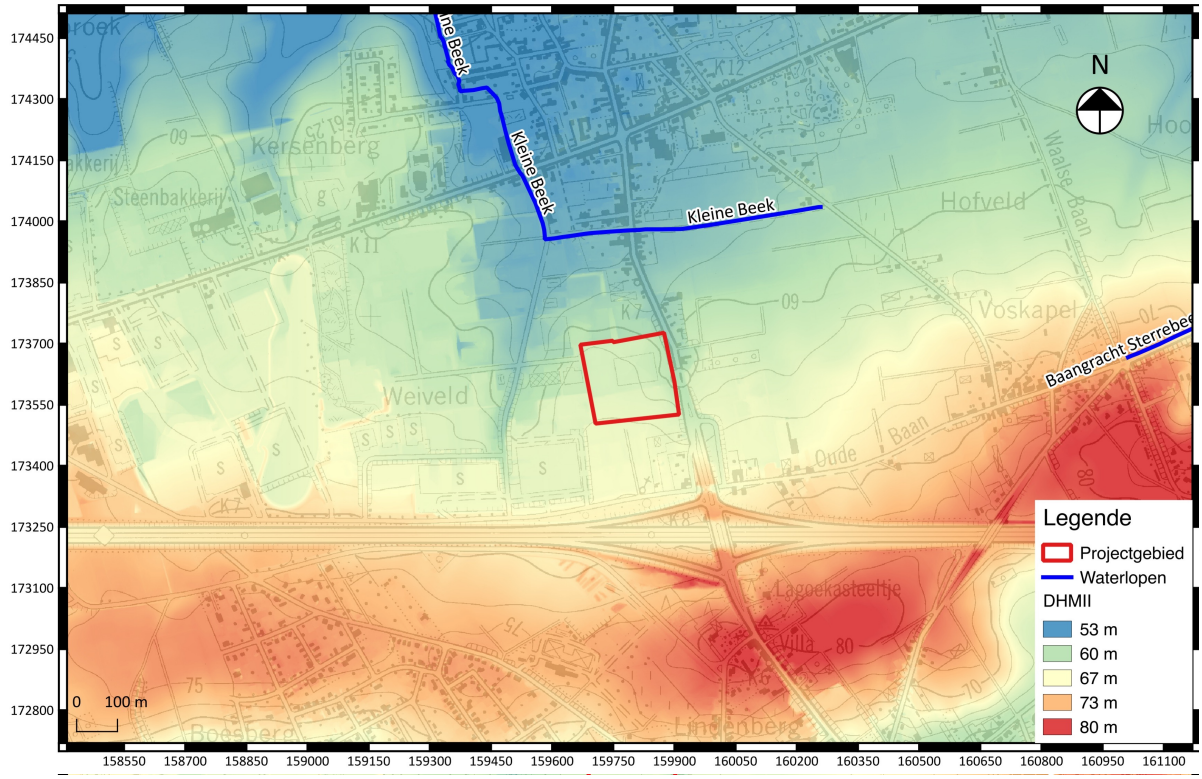


Fig. 1.13: DHMII (schaal 1/5000) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

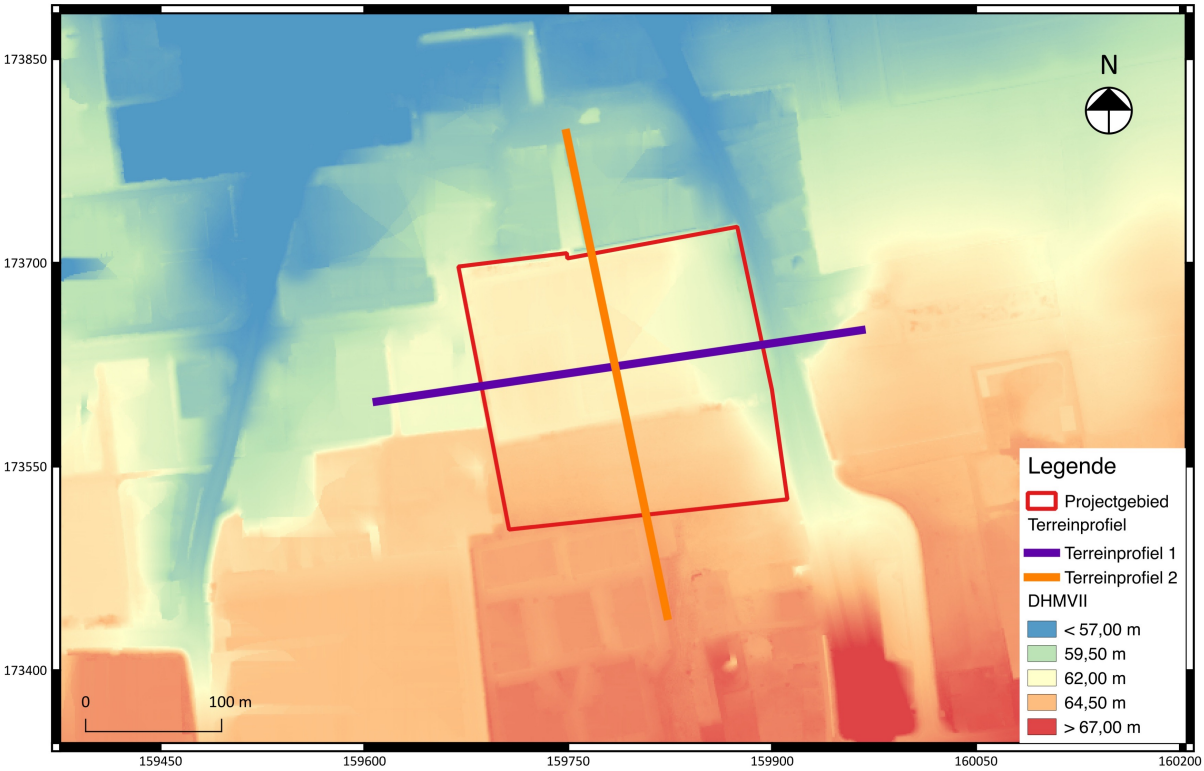


Fig. 1.14: Detailopname van DHMII (schaal 1/1000) met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

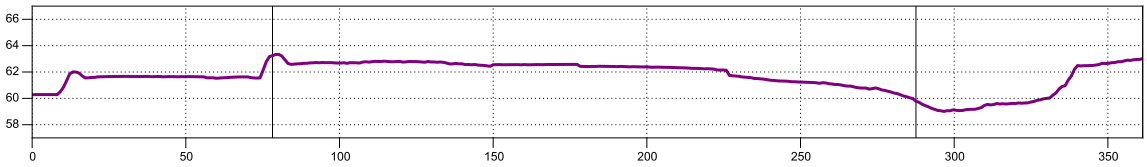


Fig. 1.15: Terreinprofiel 1 van oost naar west.

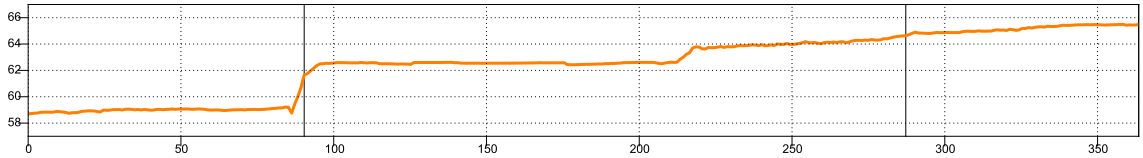


Fig. 1.16: Terreinprofiel 2 van noord naar zuid.

Hydrografisch watert het terrein af richting de Kleine Beek, een niet-geklasseerde rivier 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.). 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 micarijk zijn. De dikte van de afzetting is gemiddeld zo'n 7 meter, maar kan plaatselijk sterk wisselen[11].

- 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. 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.

[11] Schroyen et al. 2003.

- Volgens de **quartairprofieltypekaart** wordt het plangebied ingenomen door twee verschillende sedimentatiepakketten. 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 Brabant[12]. Belangrijk is dat aan de basis van dit pakket de typische horizont van de **Bodem van Kesselt**[13] (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[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 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 gebleven[15].

[12] Ibidem. 20.
[13] Gullentops F. 1954.
[14] Van Ranst E. en Sys C. 2011.
[15] Baeyens L. en Dudal R. 1958.

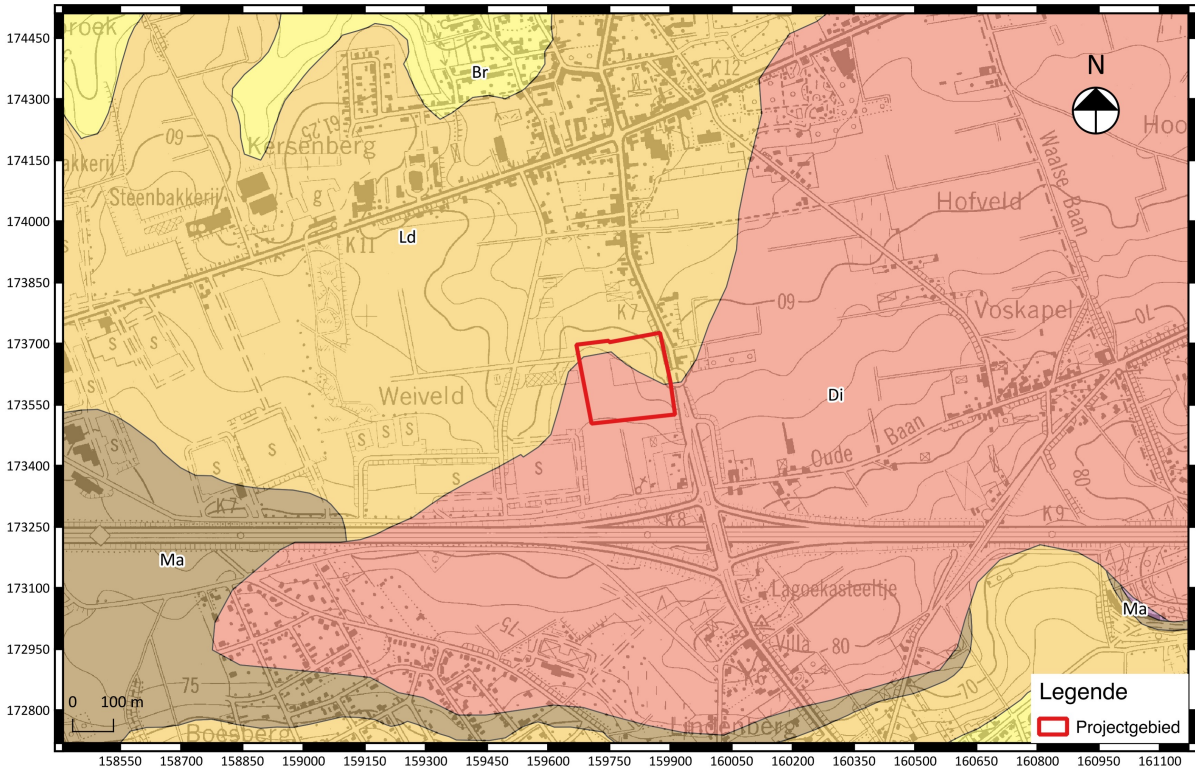


Fig. 1.17: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

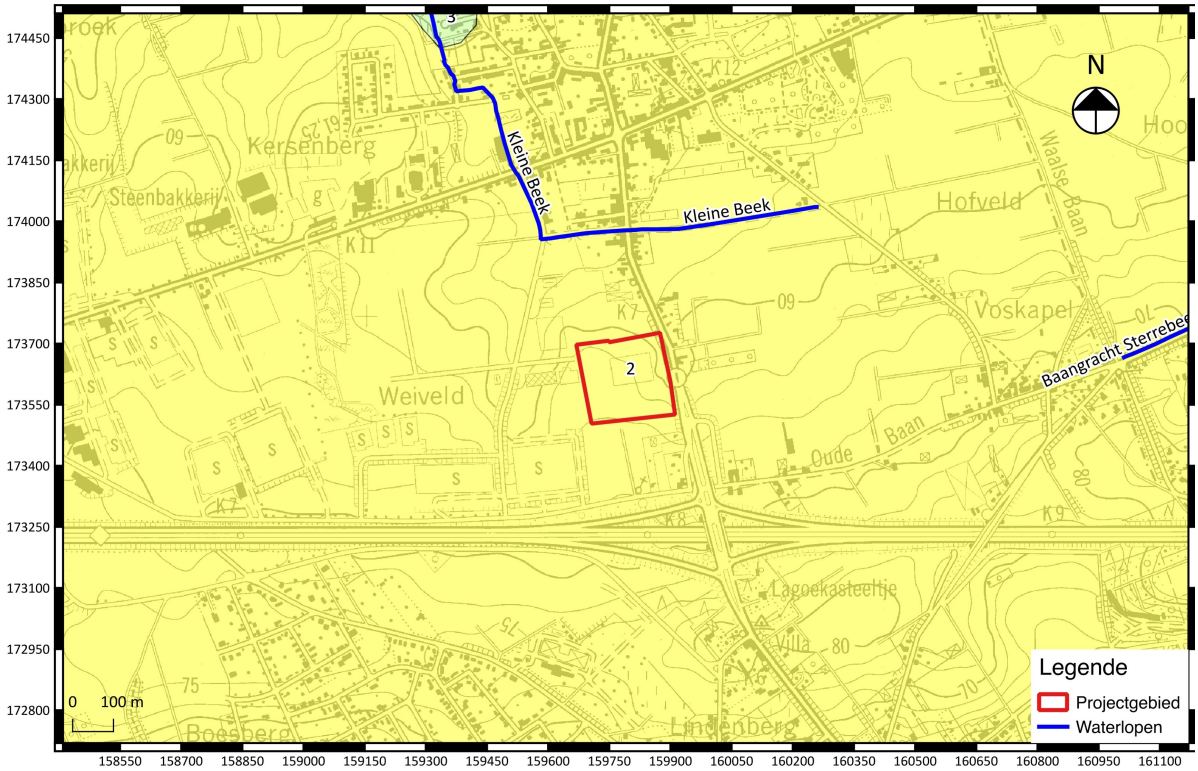


Fig. 1.18: De quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

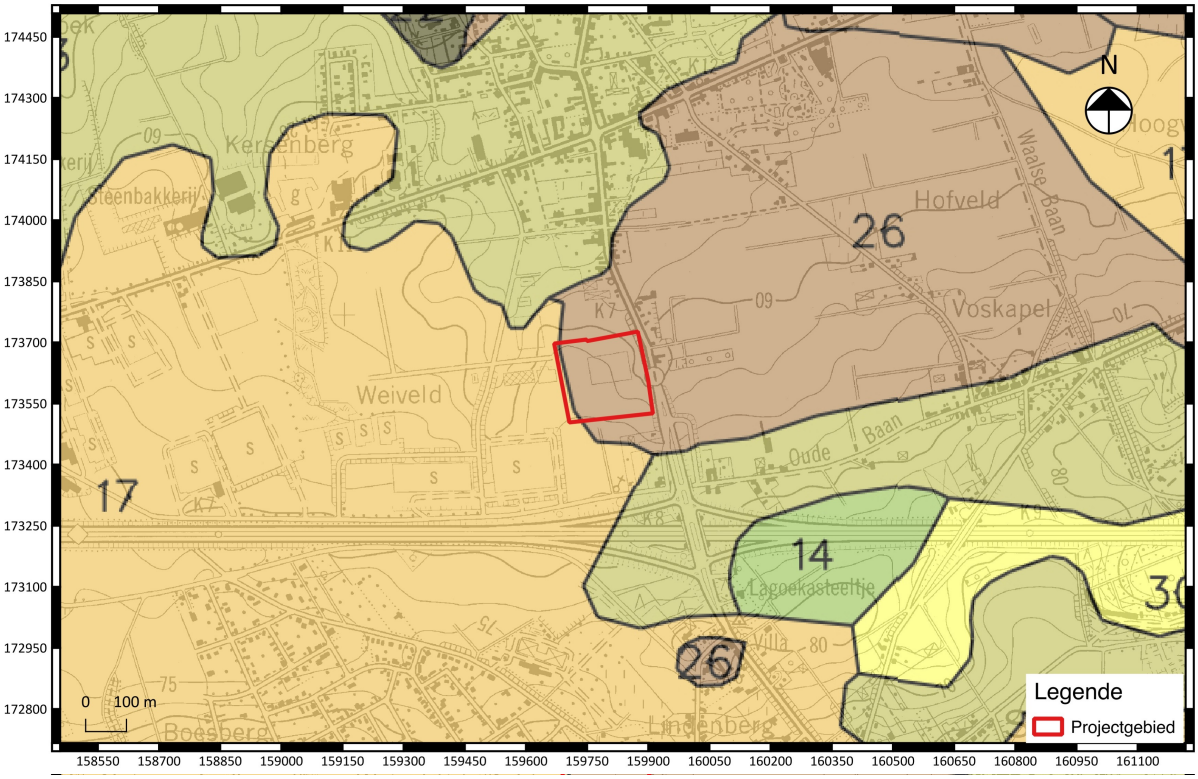


Fig. 1.19: De quartairprofieltypenkaart met aanduiding van het projectgebied (bron: Geopunt Vlaanderen).

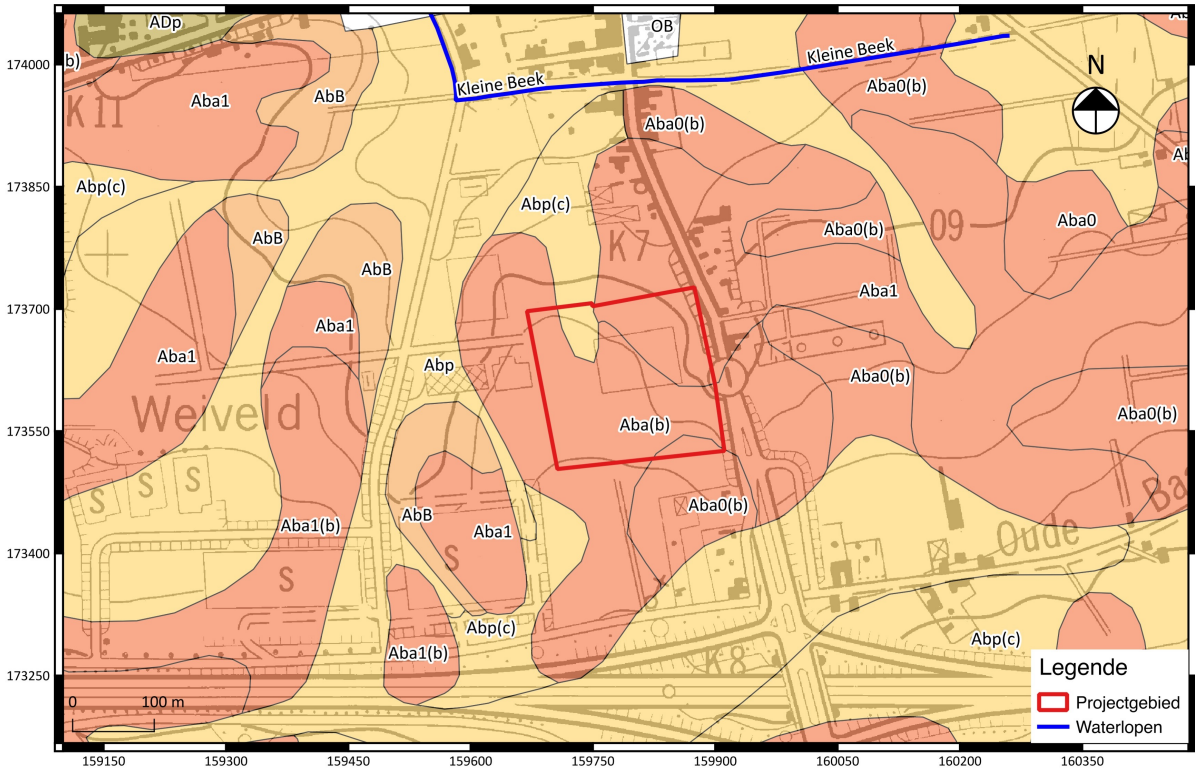


Fig. 1.20: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

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 materiaal[9].

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 1.17), opgemaakt tussen 1771 en 1778 door Joseph de Ferraris, een Oostenrijkse veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Op het kaartbeeld is te zien hoe het volledige onderzoeksgebied in cultuur is genomen en dienst doet als akkerland. Er lijkt een klein paadje van noord naar zuid te lopen. Iets meer naar het zuiden is een grotere weg aangeduid, de "Vieux Chemin", wat vertaalt naar Oude Baan, en waar nu de E40 loopt. In het noorden staat de Leuvensesteenweg aangeduid en in het oosten is de Mechelsesteenweg reeds 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. 1.18) – opgesteld in 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, en dit beeld toont aan dat de nabijgelegen bebouwing blijft bestaan en dat er een continuering is van het stratenpatroon. De Popp-kaart sluit ook aan met het beeld dat de Vandermaelenkaart constitueert (fig. 1.19 en fig. 1.20).

Om de evolutie van het terrein – met eventuele opgekomen en verdwenen bebouwing – scherper in beeld te brengen, zijn tevens enkele recente luchtfoto's met elkaar vergeleken. De luchtfoto van 1971 (fig. 1.21) 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. 1.22) 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. 1.23). 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. 1.24).

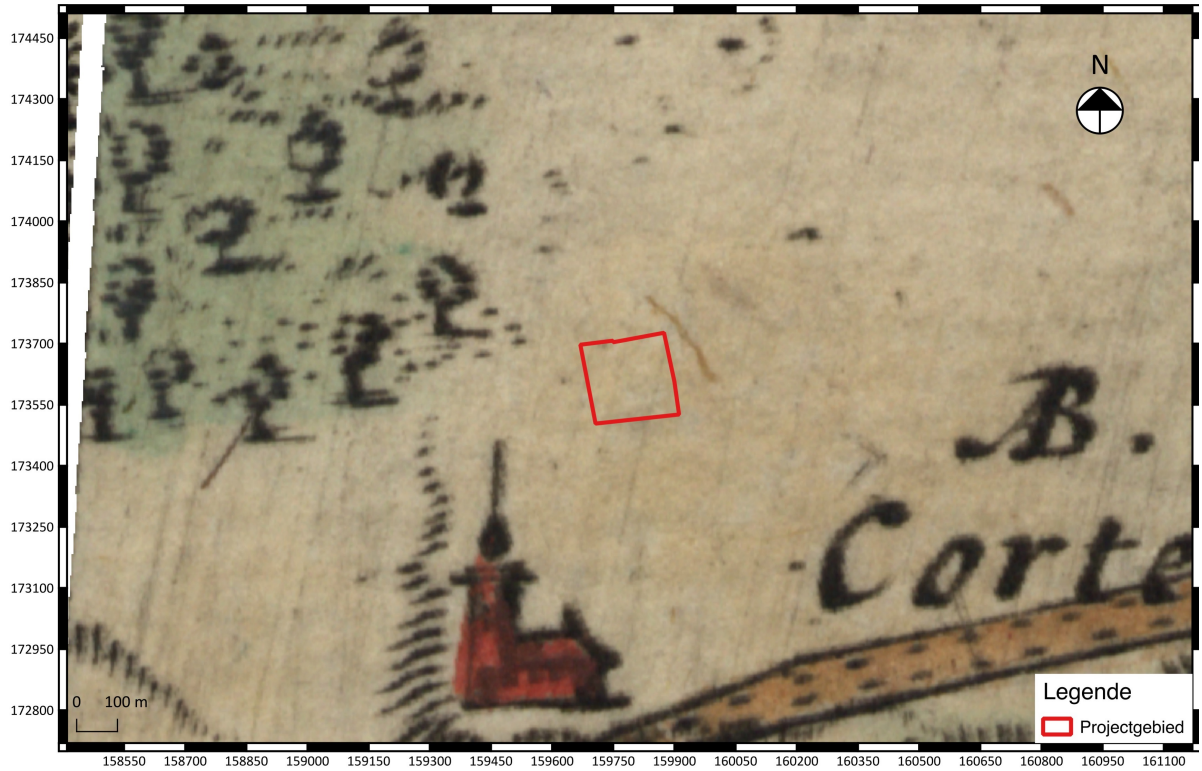


Fig. 1.21: De Frickxkaart (1714-1722) met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

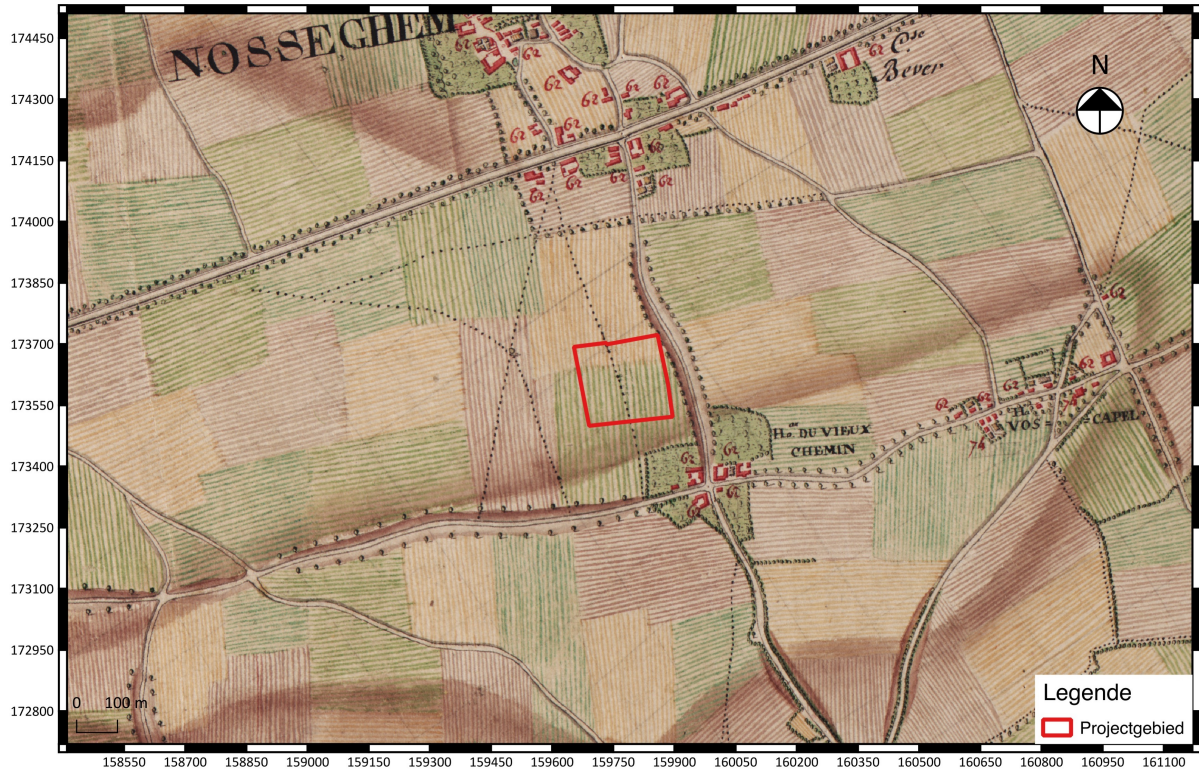


Fig. 1.22: De Ferrariskaart met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

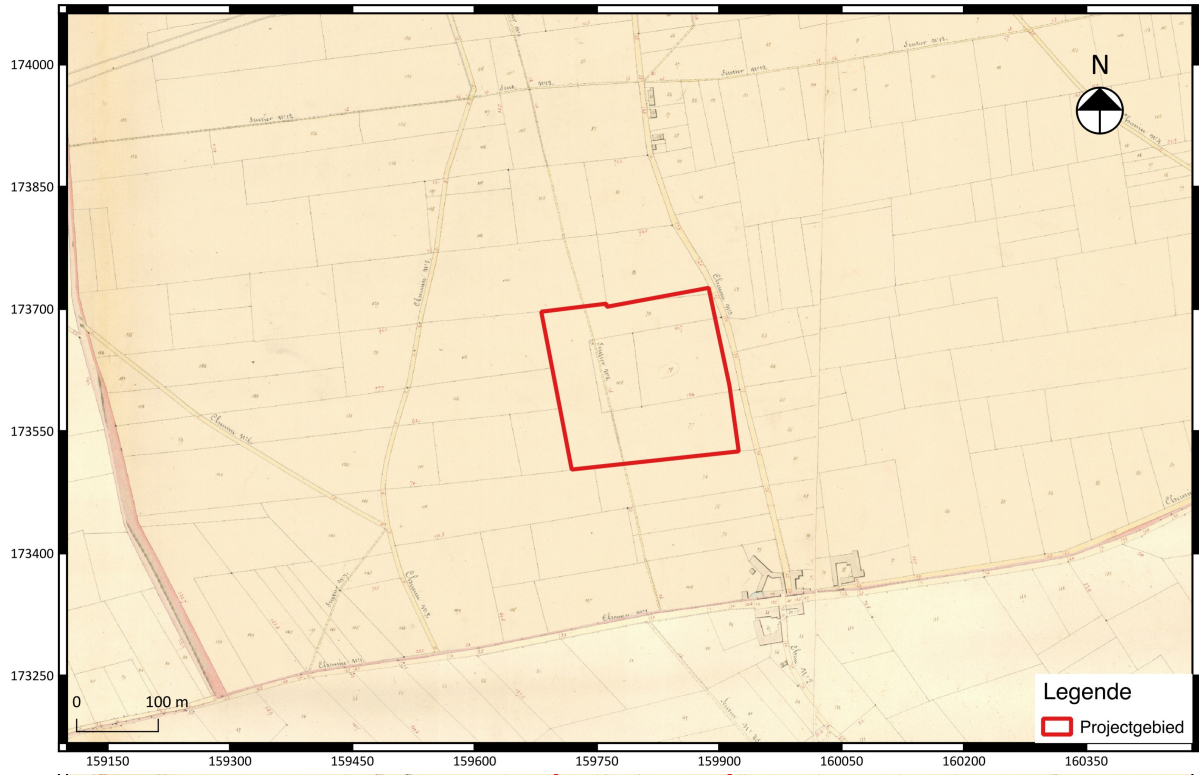


Fig. 1.23: De Atlas der Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het projectgebied (bron: www.geopunt.be).

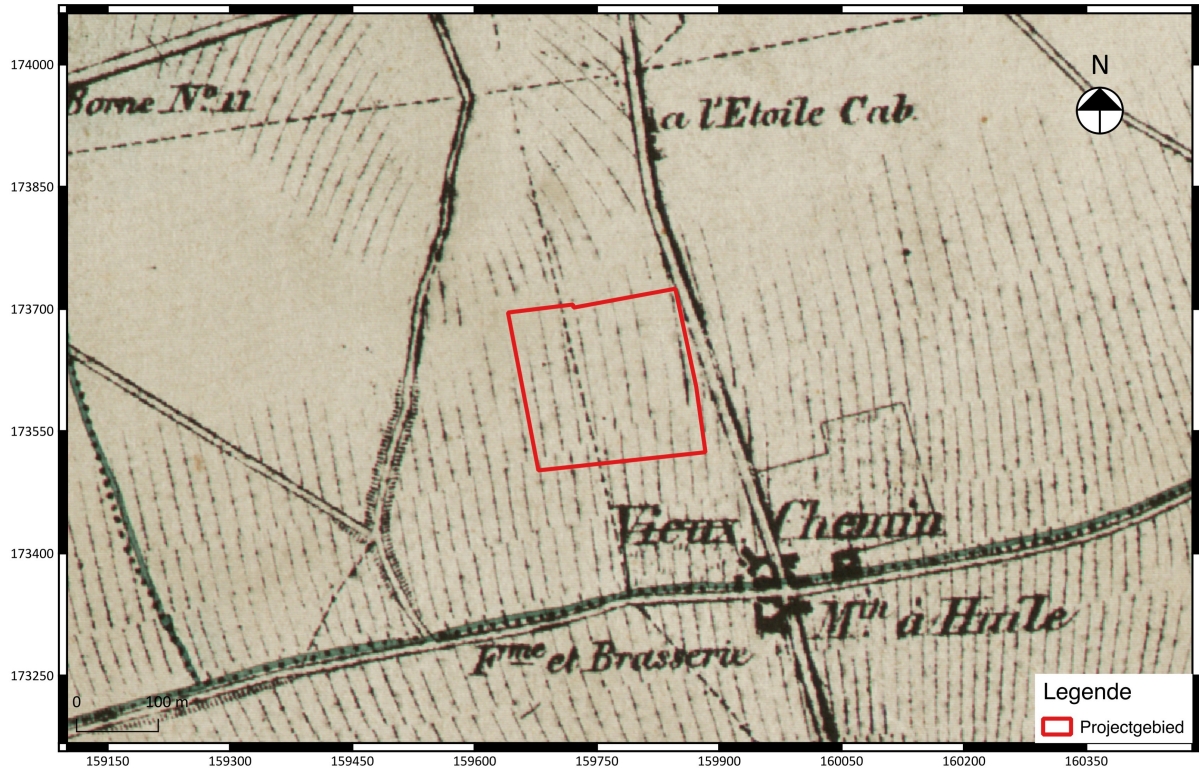


FIg. 1.24: De Vandermaelenkaart (1846 – 1854) met aanduiding van het projectgebied (www.geopunt.be).

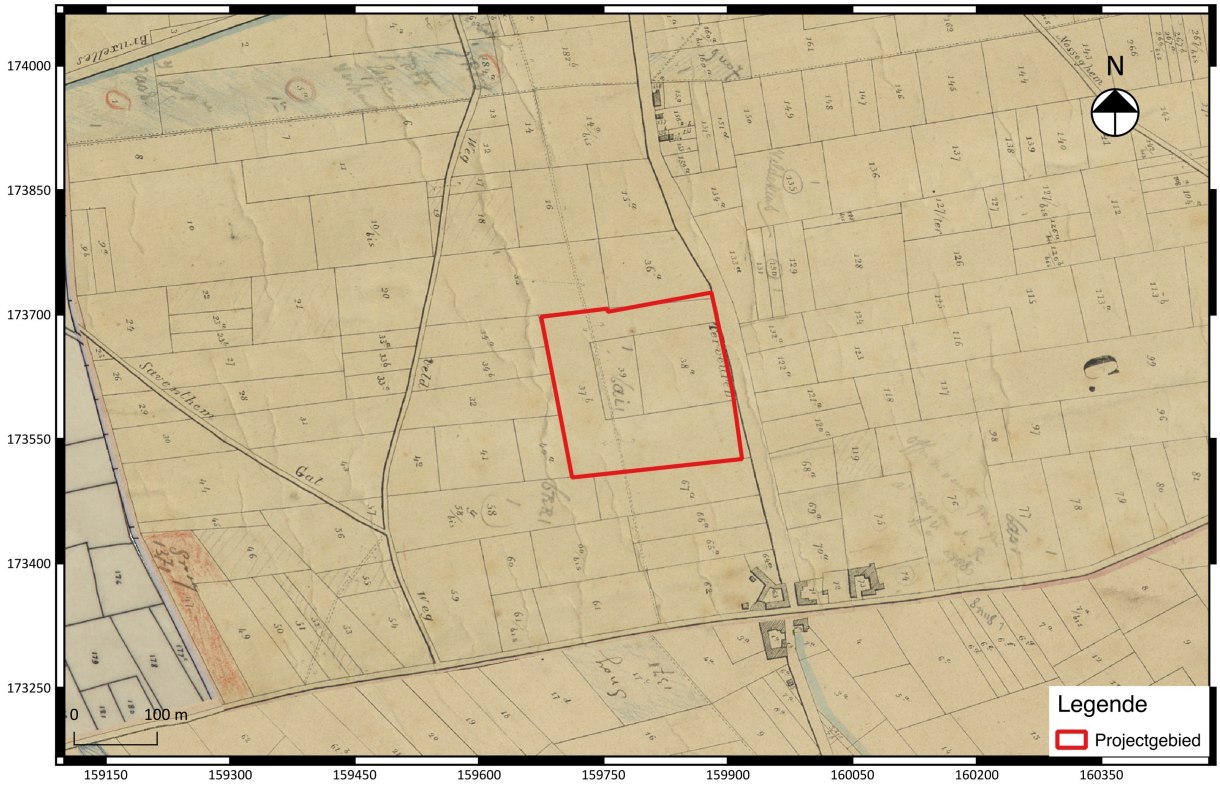


Fig. 1.25: De Popp-kaart uit 1842-1879.

Fig. 1.26: Luchtfoto uit 1971 met aanduiding van het projectgebied.[16]

[16] Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).

Fig. 1.27: Luchtfoto uit 2000 met aanduiding van het projectgebied.[17]

Fig.1.28: Luchtfoto uit 2012 met aanduiding van het projectgebied.[18]

[17] Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).
[18] Onderliggende kaartlaag: Geopunt (AGIV).

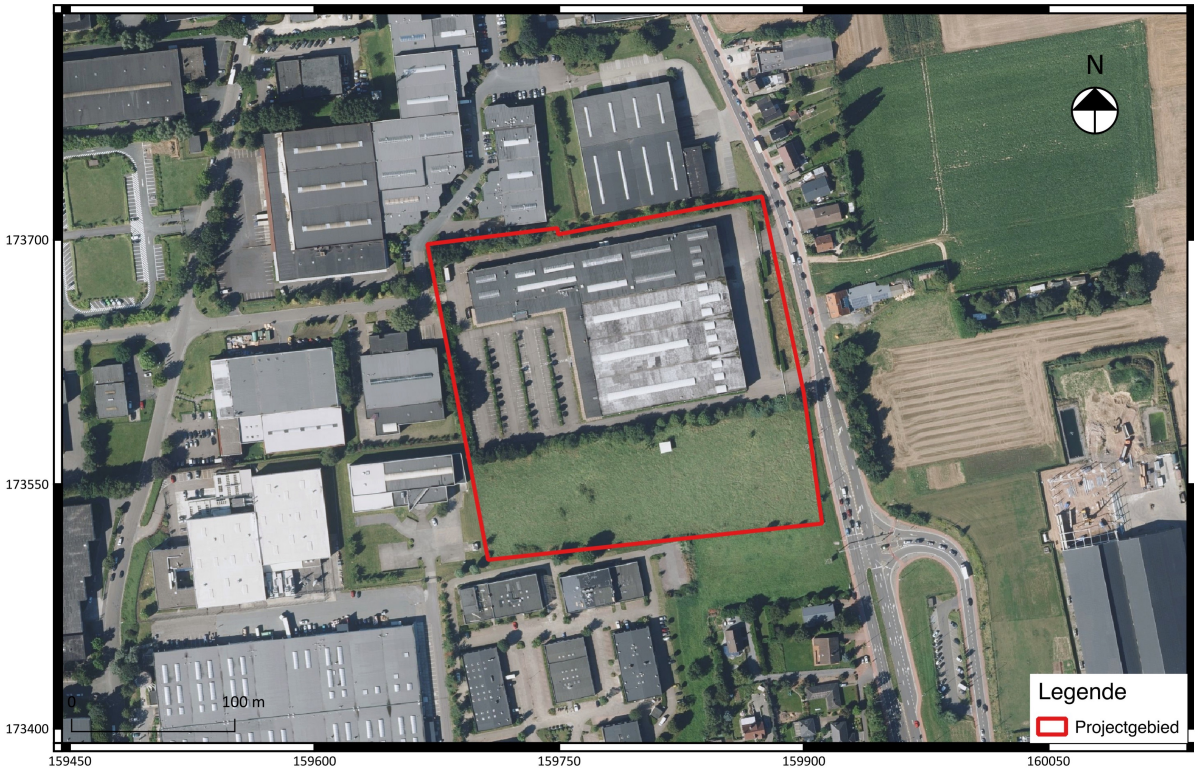


Fig. 1.29: Luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het projectgebied.[19]

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 waarden[20].

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). 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 Bussel 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 18de eeuw en verder onbepaald is (CAI 20070).[23]

De paleolithische afslagen zijn oppervlaktevondsten, die zich niet meer in hun primaire vondstencontext bevinden. Het is echter opvallend dat deze vondst zich in nagenoeg dezelfde landschappelijke en bodemkundige omgeving bevindt als het huidige projectgebied, op een droge leembodem op de noordelijke glooiende heuvelflank van het meer zuidelijk gelegen reliëf (fig. 1.27). De Romeinse muntschat is eerder te situeren op de top van het reliëf en bevindt zich daarmee in een andere landschappelijke context.

1.2.3.2 Gebieden "geen archeologisch erfgoed"

In de directe nabijheid van het projectgebied zijn geen zones aanwezig waar geen archeologische relicten meer worden verwacht (fig. 1.28).

1.2.3.3 Beschermde archeologische sites

In de ruime omgeving van het projectgebied zijn geen beschermde archeologische sites aanwezig (fig. 1.28).

[22] Dengis J.-L. 2011.
[23] https://cai.onroerenderfgoed.be/locatie/20070

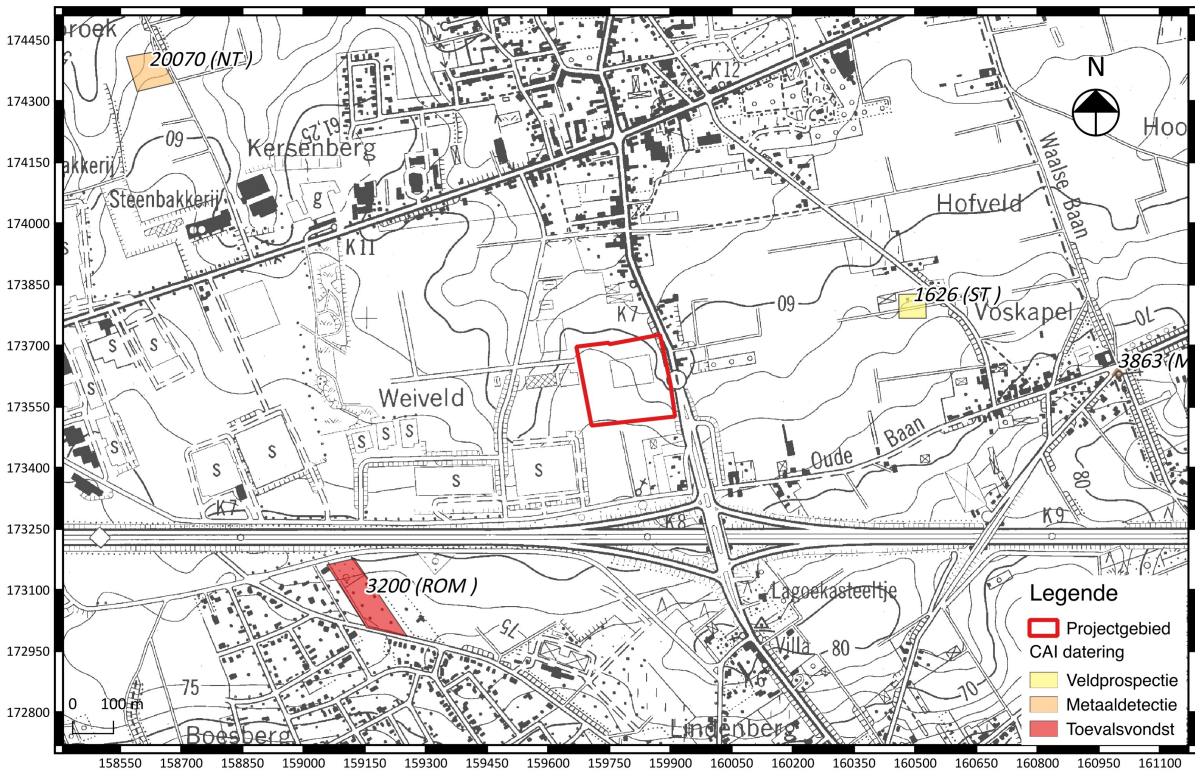


Fig. 1.30: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied[24].

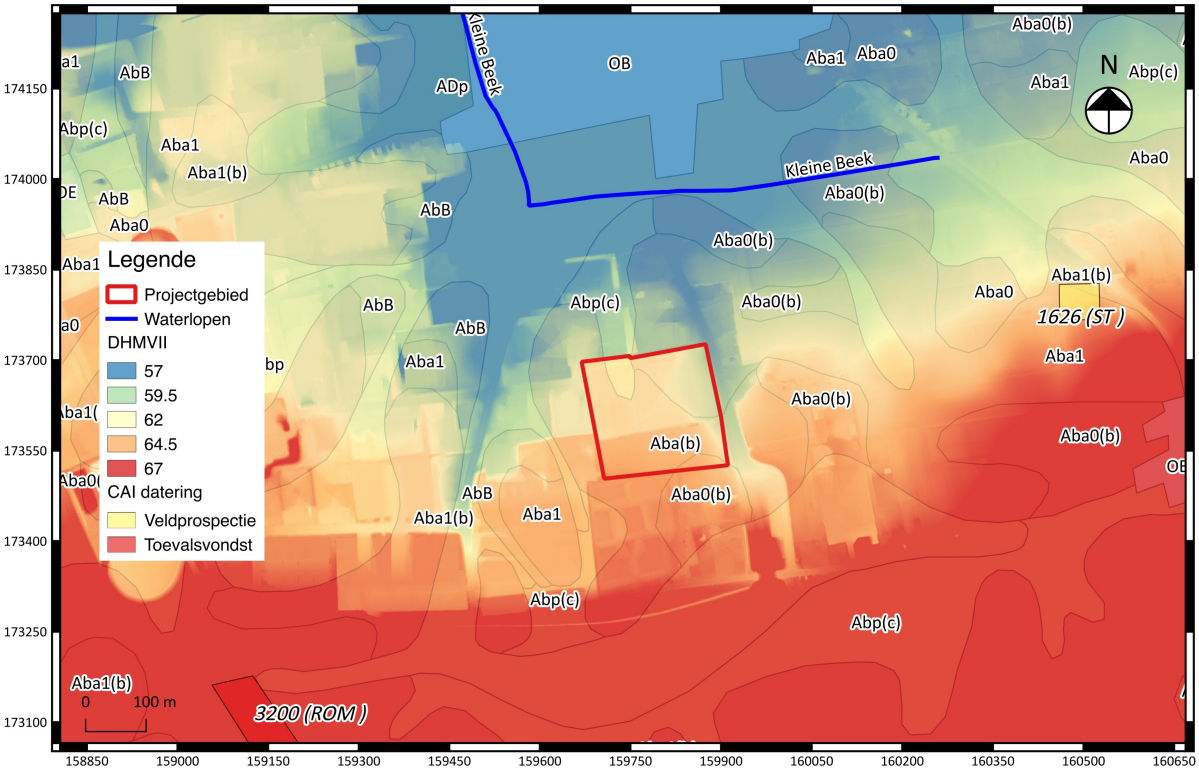


Fig. 1.31: Landschappelijke context met de CAI meldingen (DHMII, bodemkaart en waterlopen).

[24] www.agiv.be

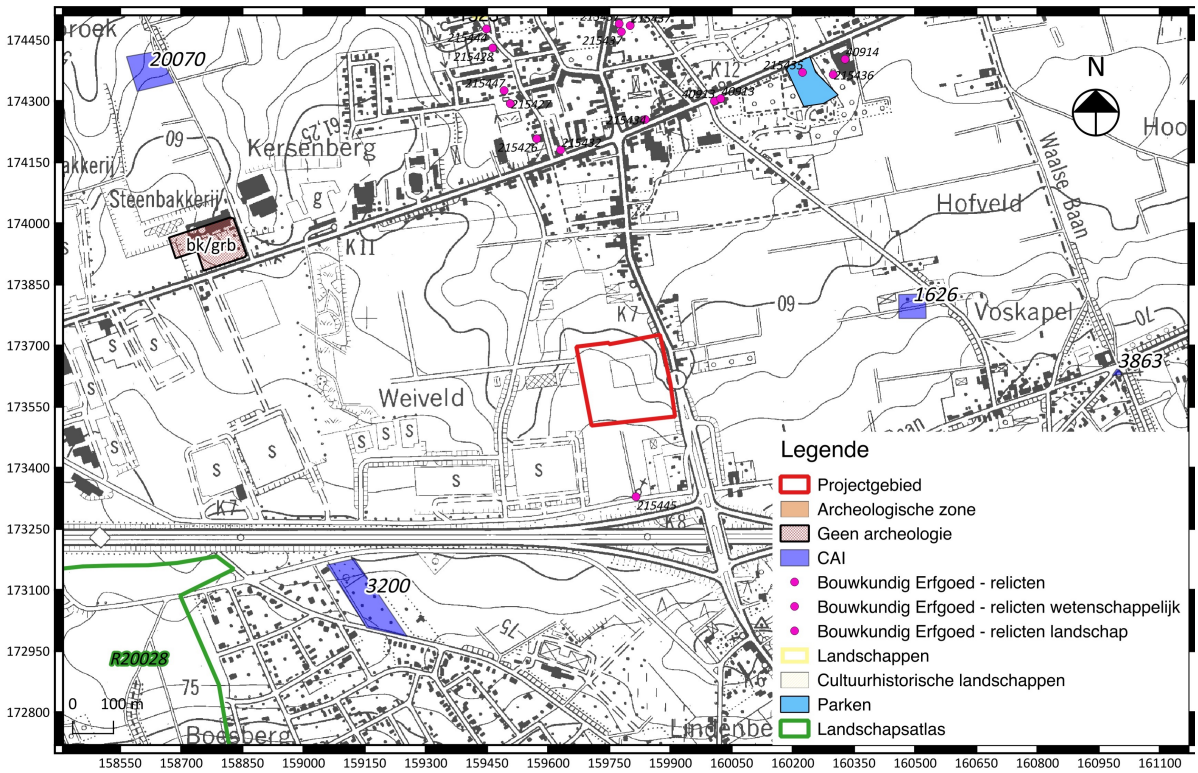


Fig. 1.32: Synthesekaart van culturele waarden met situering van het projectgebied.[25]

1.2.4 Archeologische verwachting (datering en interpretatie) van het onderzochte gebied

Op basis van de verzamelde aardkundige en historische gegevens kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksterrein interessante en relevante archeologische waarden kan 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 Kesseltbodem 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.

Echter, de geplande werken zullen het terrein slechts maximaal verstoren tot op een diepte van -1,62 m, waardoor het **onwaarschijnlijk is dat deze Kesselthorizont 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 Kesseltbodem 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 relicten uit de **Nieuwe** en **Nieuwste Tijd** blijft de archeologische verwachting dan ook **laag**.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek kan een archeologisch verwachtingsmodel worden opgemaakt voor het plangebied. Tabel 1 is een overzicht van de archeologische verwachting per periode, gebaseerd op een integrale benadering van de landschappelijke, archeologische en historische gegevens zoals verzameld in het bovenstaand bureauonderzoek.

Landschap	***Periode***		***Datering***	***Verwachting plangebied***[26]
Heuvelflank met leembodem (mogelijk Kesseltbodem aanwezig)	Steentijd	Paleolithicum	300 ka[27] – 11 ka BP[28]	**Middelhoog (paleolithicum)**
		Mesolithicum	11 ka BP – 5300 v.Chr.	
		Neolithicum	5300 – 2000 v. Chr.	
	Metaaltijden	Bronstijd	2000 – 800 v. Chr.	Laag
		IJzertijd	800 – 57 v. Chr.	
	Romeinse tijd	Vroeg-Romeins	57v.Chr. – 69 n. Chr.	**Middelhoog**
		Midden-Romeins	69 – 284 n. Chr.	
		Laat-Romeins	284 – 406 n. Chr.	
	Middeleeuwen	Vroeg-Middeleeuws	406 – 900 n. chr.	Laag
		Hoog-Middeleeuws	900 – 1200 n. Chr.	
		Laat-Middeleeuws	1200 – 1500 n. Chr.	
	Nieuwe tijd	16e eeuw	1500 – 1600	Laag
		17e eeuw	1600 – 1700	
		18e eeuw	1700 – 1800	
	Nieuwste tijd	19e eeuw	1800 – 1900	Laag
		20e eeuw	1900 – 2000	
		21e eeuw	2000 – heden	

Tabel 1.

[26] *Hoge verwachting*: binnen de grenzen van het onderzoeksgebied of in de directe omgeving ervan is archeologische en/of landschappelijke/historische informatie beschikbaar die een hoge mate van zekerheid indiceert voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen uit de betreffende periode binnen het plangebied. *Middelhoge verwachting*: in de directe of indirecte omgeving van het plangebied zijn archeologische vindplaatsen aangetroffen en/of landschappelijke/historische indicatie(s) die onder vergelijkbare condities ook binnen het plangebied kunnen voorkomen. *Lage verwachting*: in de directe en indirecte omgeving is er geen archeologische informatie en/of landschappelijke/historische indicatie(s) beschikbaar die een voorspellende factor kan vormen voor de archeologische verwachting binnen het onderzoeksgebied. Het voorkomen van een archeologische site uit een bepaalde periode kan – tenzij in omschreven gevallen – echter nooit uitgesloten worden.

[27] 1 *Kilo annum* = 1.000 jaar.

[28] BP = *before present* (1950).

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 relicten 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**.

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*. Vl.O.D.N.R.

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.onroerenderfoed.be

https://cai.onroerenderfgoed.be

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie

www.dov.vlaanderen.be

www.geopunt.be

Onderwerp	**Plannenlijst**
Projectcode	**2017E40 (bureauonderzoek)**
Plannummer	1
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1996
Plannummer	2
Type plan	Kadasterplan
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2017
Plannummer	3
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Locatie bebouwing
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	4
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Synthese terreincondities
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	5
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Grondplan huidige bebouwing
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	6
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Synthesekaart huidige verstoringen
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	7

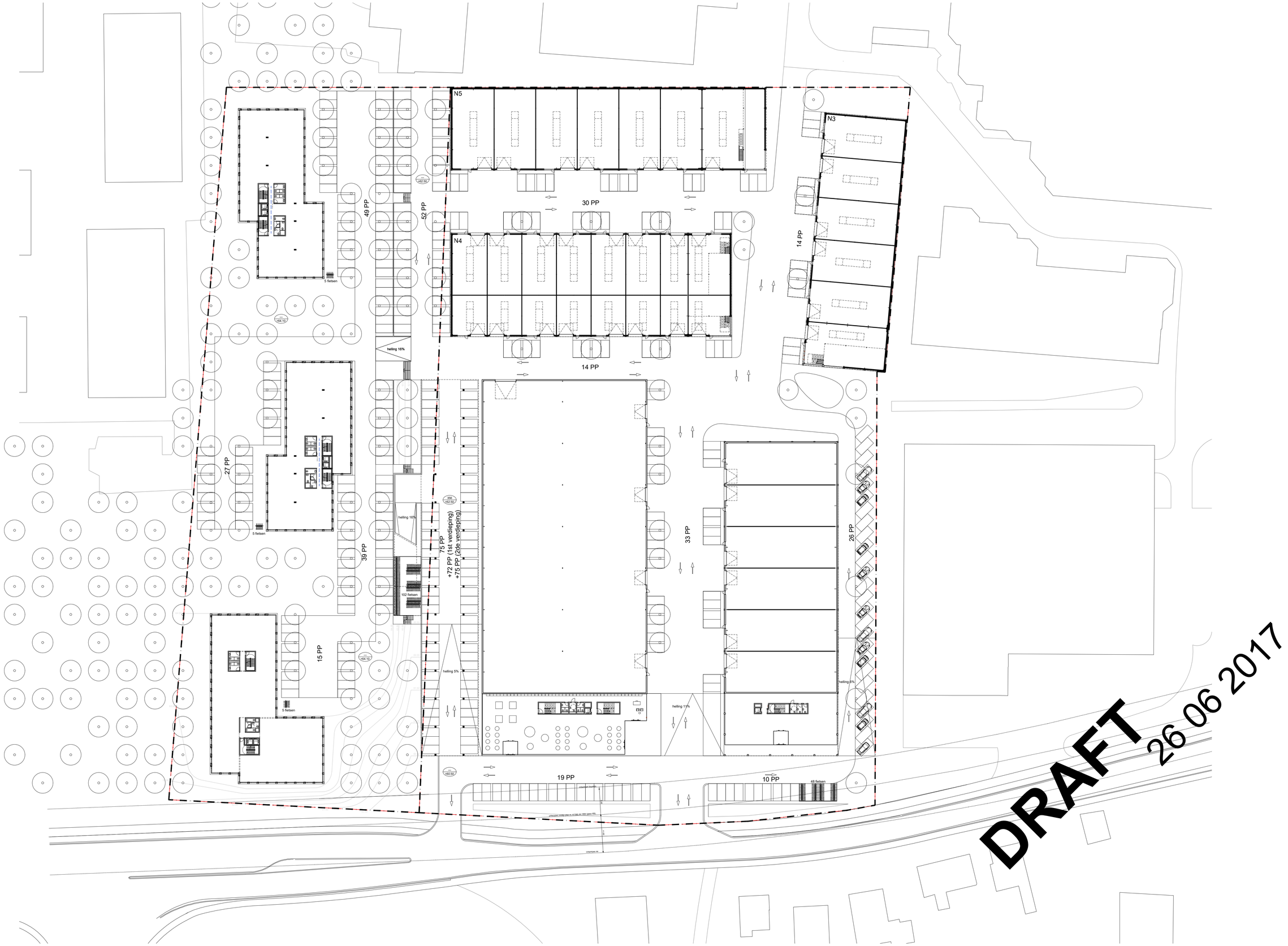
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Inplanting gelijkvloers
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	8
Type plan	Kadasterkaart
Onderwerp plan	Inplanting uitleg
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	9
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2013-2015
Plannummer	10
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Weergave reliëf
Aanmaakschaal	1/1500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2013-2015
Plannummer	11
Type plan	Tertiair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1989-2001
Plannummer	12
Type plan	Quartair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1991-2005
Plannummer	13
Type plan	Quartair profieltypen kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)

Datum	2003
Plannummer	14
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2012-2015
Plannummer	15
Type plan	Frickxkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1714-1722
Plannummer	16
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
Plannummer	17
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1841
Plannummer	18
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1846-1954
Plannummer	19
Type plan	Popp-kaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1842-1879
Plannummer	20
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Historische kaart

Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1872
Plannummer	21
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1971
Plannummer	22
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2000
Plannummer	23
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2012
Plannummer	24
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	25
Type plan	Topografisch
Onderwerp plan	CAI locaties
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2017
Plannummer	26
Type plan	Synthesekaart
Onderwerp plan	Impactstudie
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal (M. van der Waa)
Datum	2017
Plannummer	27

Type plan	Synthesekaart (bodem, DHMII, CAI locaties)
Onderwerp plan	Impactstudie
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Digitaal (M. van der Waa)
Datum	2017

Bijlage 1 : Bouwplannen en terreindoorsnedes

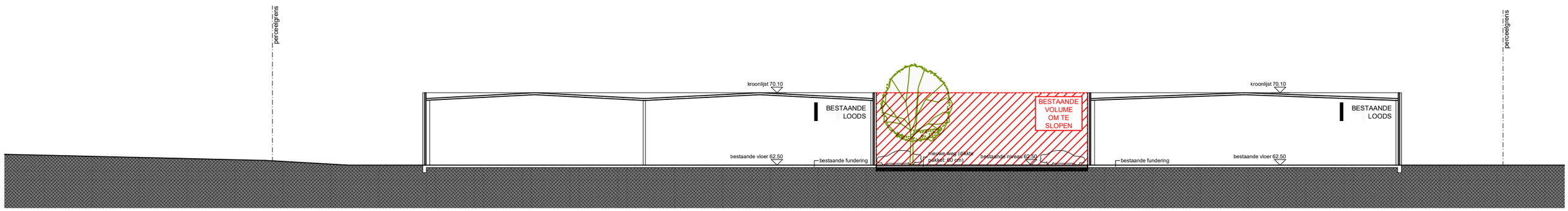


Mechelsesteenweg Nossegem
Implantingsplan

1/500

POLO. ARCHITECTS

DOSSIER	DATUM	PLAN	INDEX
MEN 16	26 06 2017	0.0.1.01	-

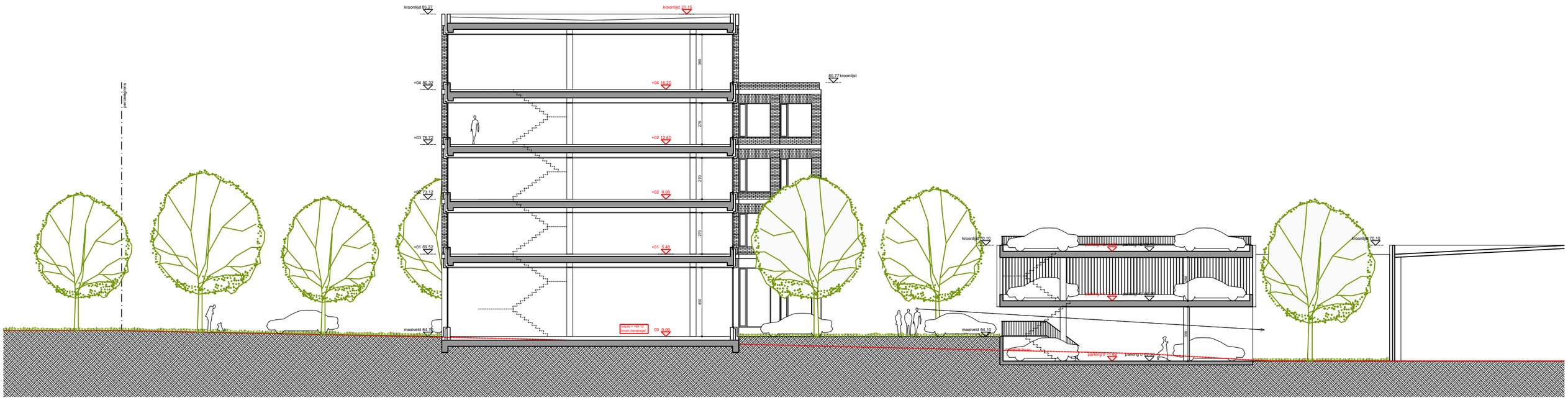


MECHELSESTEENWEG NOSSEGEM

POPONCINI EN LOOTENS IR. ARCHITECTEN BVBA

DOSSIER: MEN 16	DATUM: 26.06.17	SCHAAL: 1/400

SNEDE DOOR WEGENIS TPV HUIDIGE LOODS



MECHELSESTEENWEG NOSSEGEM

POPONCINI EN LOOTENS IR. ARCHITECTEN BVBA

DOSSIER: MEN 16	DATUM: 16.06.17	SCHAAL: 1/250

VOORSTEL PARKING KANTOREN
SNEDE 22