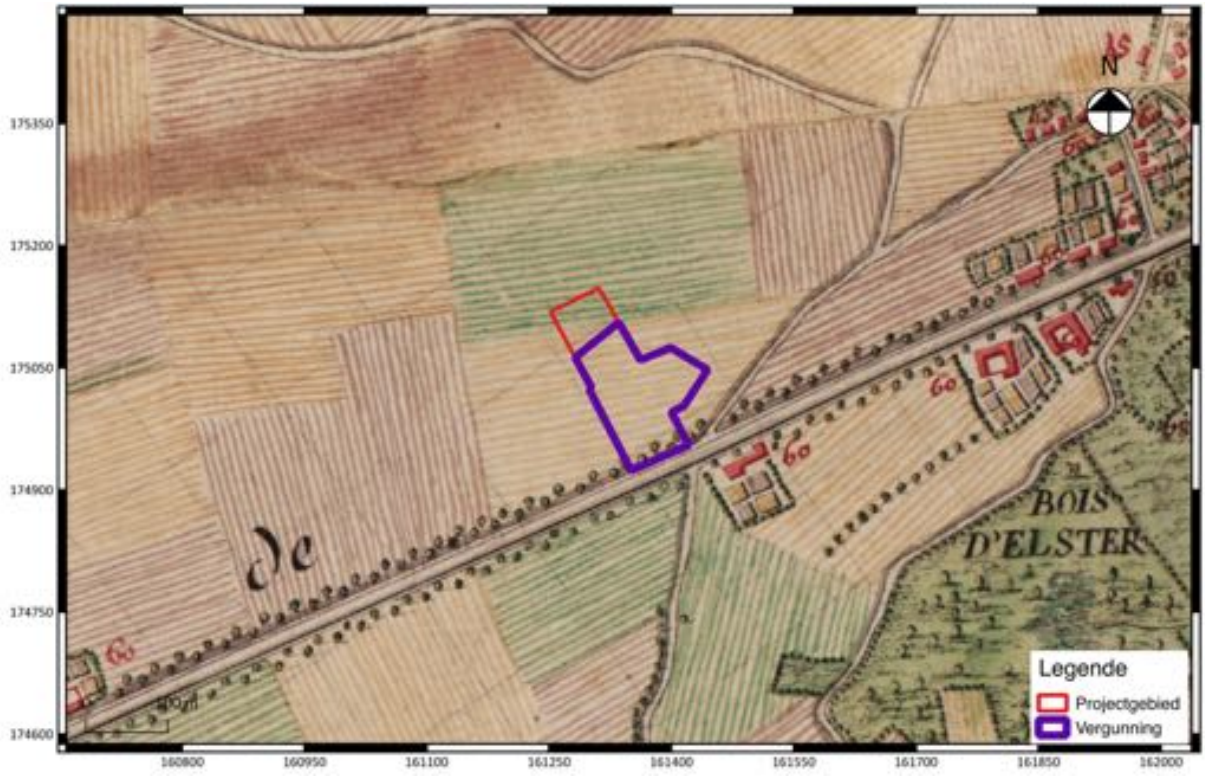
Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Leuvensesteenweg te Kortenberg



Stephanie Cousin
Marjolein van der Waa

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Leuvensesteenweg te Kortenberg

Stephanie Cousin
Marjolein van der Waa

Tienen, 2017
Studiebureau Archeologie bvba

Colofon

Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Leuvensesteenweg te Kortenberg

Initiatiefnemer:	Vivinvest NV
Projectleiding:	Maarten Smeets
Erkend archeoloog:	Marjolein van der Waa
Auteurs:	Stephanie Cousin, Marjolein van der Waa
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.

Titelblad: Atlas der Buurtwegen, www.geopunt.be

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. 4
1.1.3 Onderzoeksopdracht p. 5
Vraagstelling p. 5
Randvoorwaarden p. 5
Beschrijving geplande werken p. 6
Geplande werken p. 6
1.1.4 Werkwijze en motivering bronselectie p. 8
1.2 Assessmentrapport p. 9
1.2.1 Landschappelijke ligging van het projectgebied p. 9
1.2.2 Actuele toestand van het terrein p. 13
1.2.3 Terreininspectie en controleboringen p. 17
1.2.4 Historische beschrijving van het projectgebied p. 25
1.2.5 Archeologisch kader van het projectgebied p. 31
1.2.5.1 Gekende archeologische waarden p. 31
1.2.5.2 Gebieden "geen archeologisch erfgoed" p. 32
1.2.5.3 Beschermde archeologische sites p. 32
1.2.6 Archeologische verwachting (datering en interpretatie) p. 32
1.2.7 Afweging kennispotentieel p. 33
1.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen p. 33

Hoofdstuk 2 Programma van maatregelen in uitgesteld traject p. 35
2.1 Administratieve gegevens p. 35
2.2 Gemotiveerd advies p. 37
2.3. Programma van maatregelen in uitgesteld traject p. 38
2.3.1 Aanleiding van het vooronderzoek p. 38
2.3.2 Resultaten van het bureauonderzoek p. 38
2.3.3 Vraagstelling en onderzoeksdoelen p. 38
2.3.4 Onderzoeksmethode en -strategie p. 40
2.3.5 Onderzoekstechnieken p. 43
Landschappelijke profielputten: techniek en motivatie p. 43
Proefsleuvenonderzoek: techniek en motivatie p. 43
2.3.6 Voorziene afwijkingen van de Code Goede Praktijk p. 45

Bibliografie p. 48

Kaarten en plannenlijst p. 50
Bijlage 1: Bouwplannen en terreindoorsnedes
Bijlage 2: Locatie bodemvervuiling
Bijlage 3: Foto-inventaris
Bijlage 4: Boorbeschrijvingen

Hoofdstuk 1 Bureauonderzoek

1.1 Beschrijvend gedeelte

1.1.1 Administratieve gegevens

Projectcode: 2017G10

Aanleiding: De opgemaakte archeologienota kadert in een geplande bouwaanvraag voor de bouw van diverse woongelegenheden met bijbehorende wegenis met in totaal een kadastraal oppervlakte van ca. 19244 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

Extern advies: Walter Sevenants, Efgoedhuis Kortenberg VZW

Locatie: Kortenberg, deelgemeente Kortenberg , Leuvensesteenweg (fig. 1.1 en 1.2)
Bounding box: punt 1: x=161252, y=174924
punt 2: x=161444, y=175148
oppervlakte projectgebied: 1,92 ha
oppervlakte vergunningsgebied: 1,53 ha

Afd. 1, Sectie A, nrs. $24h^3$, $24k^3$, $24r^2$, $24e^3$, $24l^3$, $25t^7$
N.b.: Tijdens het onderzoek wordt telkens onderscheid gemaakt tussen het *kadastraal* projectgebied en het effectieve *vergunningsgebied* waarvoor de bouwaanvraag wordt aangevraagd. Dit onderscheid staat ook op al het kaartmateriaal visueel aangegeven.

Periode uitvoering: 01-07-2017 t/m 12-07-2017

Relevante termen[1]: Steentijd, Romeinse Tijd, technosol

Bebouwde zones: De zuidelijke helft van het projectgebied is bebouwd en verhard. Het noordelijke deel van het projectgebied is braakliggend terrein. Het oostelijk deel van het terrein is bebouwd en bebost (fig. 1.4)

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

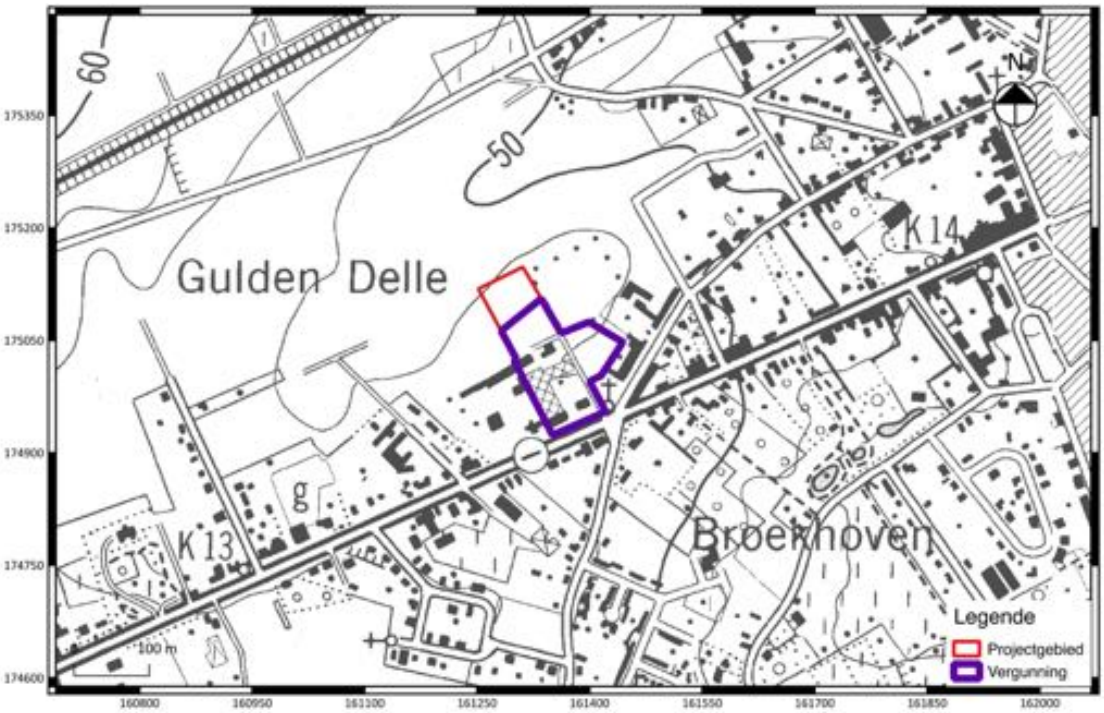


Fig. 1.1: Uittreksel van de topografische kaart met situering van het projectgebied (©Databank Ondergrond Vlaanderen).



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 (Bron: www.dov.vlaanderen.be).

1.1.2 Archeologische voorkennis

Er is nog geen archeologisch onderzoek uitgevoerd binnen de grenzen van het projectgebied.

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?

Randvoorwaarden:

Het villagebouw aan de Leuvensesteenweg wordt niet buiten zijn contouren gewijzigd of afgebroken. Enkel binnenshuis zullen enkele renovaties plaatsvinden (zie hieronder). Aangezien er dus geen

[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.

bodemingreep plaatsvindt, worden archeologisch relevante waarden in de ondergrond hier niet bedreigd. Daarom zal het villagebouw zelf geen deel uitmaken van archeologisch onderzoek.

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.

Geplande werken

Binnen de grenzen van het effectieve vergunningsgebied wordt de inplanting van nieuwe appartementen met bijhorende voorzieningen (onder andere wegenis en groenvoorziening) gerealiseerd (fig. 1.9 t/m fig. 1.11). Dit vergunningsgebied voor de te bekomen bouwvergunning is ca. 15365 m^2 groot. In het oostelijk deel, centrale en noordelijke deel van het vergunningsgebied worden in totaal vier gebouwcomplexen ingericht. Het centrale gebouw krijgt een ondergrondse parkeergarage van één verdieping. In de tussenliggende zone wordt een wadi voorzien. In het westelijke deel van het terrein wordt een wegenis en parkeerzone voorzien. De bouwcomplexen worden toegankelijk gemaakt door wegenissen. De zone tussen de gebouwcomplexen wordt beplant. Deze geplande werken zullen naar conventies op het terrein een gedifferentieerde bodemverstoring betekenen voor tot -80 cm onder het maaiveld voor funderingen en mogelijk tot -120 cm onder het maaiveld voor de geplande nutsleidingen. Het centrale gebouw wordt tot -3 m onder het maaiveld onderkelderd voor de parkeergelegenheid. Dit betekent een significante dreiging voor alle mogelijk aanwezige archeologisch relevante waarden.

De villa en omliggende verharde zone direct aan de Leuvensesteenweg is afgescheiden van de woonzone door middel van een groenzone. **Binnen de contour van het villagebouw zal geen bodemingreep plaatsvinden.** De kleine bijgebouwtjes (tijdelijke motelletjes) aan de noordzijde van het villadomein worden afgebroken en er zal een nieuwe verharding worden gelegd. De villa zelf wordt enkel vanbinnen gerenoveerd (zie bijlage voor renovatieplan).

Na afbraak van de gebouwen en het opbreken van de betonverharding zullen saneringswerken worden uitgevoerd ter hoogte van de vervuilde zone (*zie vorige*). Er wordt gesaneerd door het terrein ter hoogte van de verontreinigingskern af te graven tot -4 m[6].

[5] Alle bouwplannen werden ter beschikking gesteld door de initiatiefnemer.
[6] MAVA 2014, Bodemsaneringsproject voormalige werkplaats LUDO NV te Kortenberg.

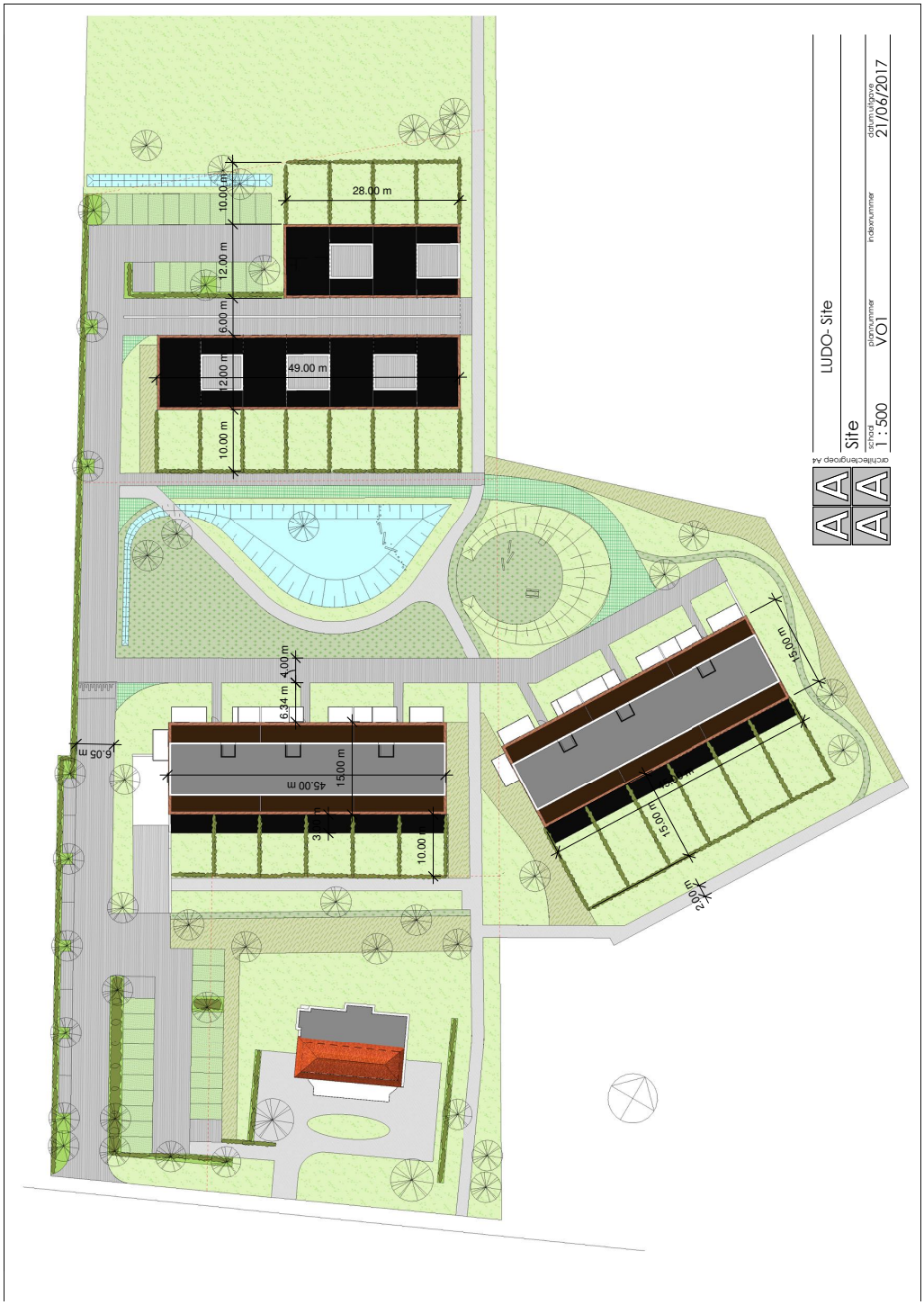


Fig. 1.5: Ontwerpplan (Bron: Architectengroep A4).

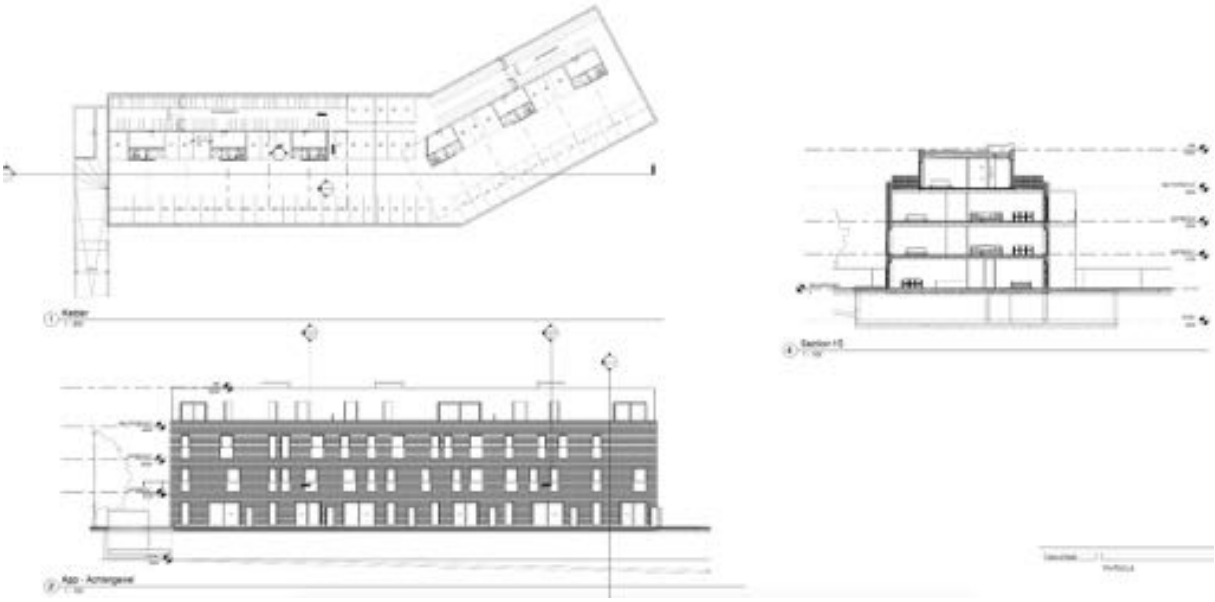


Fig. 1.10: Terreinsnedes geplande bebouwing (Bron: Architectengroep A4).

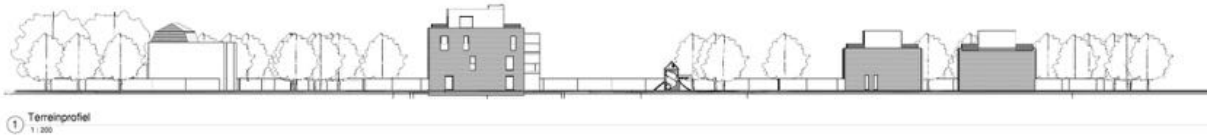


Fig. 1.6: Terreinsnedes geplande bebouwing (Bron: Architectengroep A4).

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 geografische gesteldheid van het terrein werden concreet de topografische kaart van België, de tertiairgeologische kaart, de kwartairgeologische kaart, het kadasterplan en luchtfoto's geraadpleegd. Deze plannen - via Geopunt Vlaanderen en het NGI[8] online ter beschikking gesteld - werden verder bewerkt tot 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

[7] www.dov.vlaanderen.be
[8] Nationaal Geografisch Instituut Belgie.

van Onroerend Erfgoed[9]. Historisch kaartmateriaal (zoals onder andere 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. Bij de gemeente Kortenberg werden wel door de initiatiefnemer oude bouwplannen van de bestaande bebouwing opgevraagd. Deze plannen zijn verwerkt in het assessment en bij de beschrijving “huidige situatie”.

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 bodemtypologie[10].

Het projectgebied situeert zich aan de westelijke rand van het verstedelijkte centrum van Kortenberg. (fig. 1.1, 1.4 en 1.12) In het zuiden wordt het terrein begrensd door de Leuvensesteenweg, in het westen door een zone met handelszaken, in het noorden door akkerland en in het oosten woonkavels ter hoogte van de Hofstraat. Ten oosten van het projectgebied situeert zich bedrijventerrein ‘Gulden Delle’(fig. 1.1 en 1.4).



Fig. 1.7: Luchtfoto (opname 2016) met begrenzing van het projectgebied(Bron: Geopunt Vlaanderen).

[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.

De gemeente Kortenberg situeert zich ten oosten van Brussel en ten westen van Leuven (provincie Vlaams-Brabant). Geografisch gezien is het projectgebied gesitueerd in de Brabantse Leemstreek. Kortenberg maakt deel uit van het regionaal landschap Dijleland (deel van de Groene Gordel).

Binnen het projectgebied is een licht hellend reliëf waar te nemen, dat verloopt van 51,9 m TAW in het oosten tot 54,7 m TAW in het noorden (fig. 1.13 t/m fig. 1.16). Het projectgebied bevindt zich op de noordoostelijke helling van een uitloper van het Brabants Plateau. In het noorden bevindt zich de glooiende oostelijke flank van de Runderberg. Hydrografisch gezien behoort het projectgebied tot het Dijlebekken, dat op zijn beurt deel uitmaakt van het Scheldebekken.

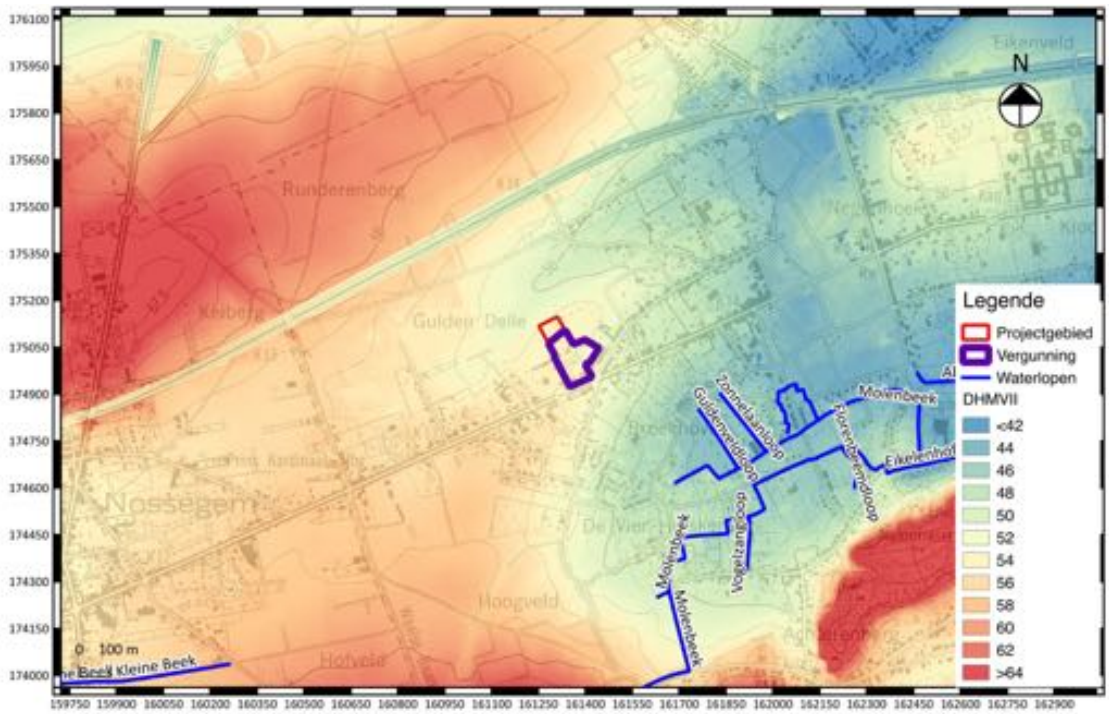


Fig. 1.8: Digitaal hoogtemodel (DHM) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

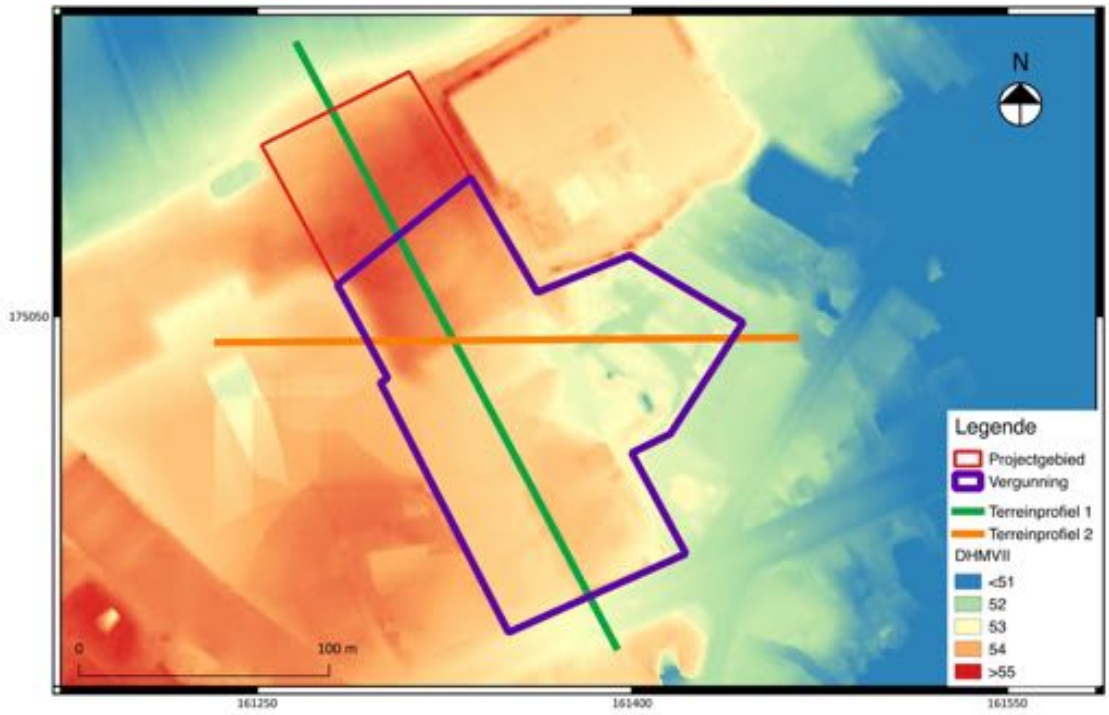


Fig. 1.9: Detail van het digitaal hoogtemodel (DHM) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

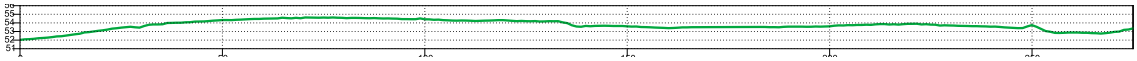


Fig. 1.10: Hoogteverloop van het terrein van noord naar zuid (bron: Geopunt Vlaanderen).

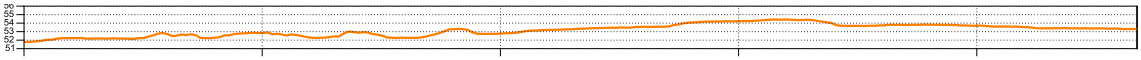


Fig. 1.11: Hoogteverloop van het terrein van west naar oost (bron: Geopunt Vlaanderen).

De ondergrond van het projectgebied bestaat volgens de tertiairgeologische kaart (fig. 1.17) uit de Formatie van Lede (code Ld). De Formatie van Lede bestaat uit mariene kalk en fijn zand afgezet tijdens het Midden-Eoceen (Paleogeen, 49,0-41,2 Ma). Deze formatie behoort tot de Zenne-Groep en is bijna in heel centraal België te vinden.

Tijdens het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen,0,116-0,0117 Ma) werd niveo-eolisch leem op het tertiair vlak afgezet. Dit leem werd deels weggespoeld en als colluvium afgezet in de beekvalleien. Gedurende daarop volgende warme en drogere periodes ontwikkelde zich op dit fluviatiel lemig materiaal een bosgebied. Na het verdwijnen van deze vegetatie werden de resterende wortels en stambases begraven onder solifluctielagen van lemig en/of kleiig materiaal. Erosie op de hellingen van het Brabants Plateau zorgden voor afzetting van colluvium in de droge depressies, het dagzomen van tertiair materiaal en/of aanwezigheid van onverweerde leem ter hoogte van de hellingen.[11]

Hierna staan de gegevens opgelijst zoals online beschikbaar op www.dov.vlaanderen.be en www.geopunt.be.

[11] Baeyens 1962: 10-12.

- Volgens de **tertiairgeologische kaart** (www.dov.vlaanderen.be) (fig. 1.17) wordt de Formatie van Lede gekarakteriseerd door de volgende kenmerken: lichtgrijs fijn zand, soms kalksteenbanken, kalk- en fossielhoudend (*Nummulites variolarius*), soms glauconiethoudend, basisgrind.

- Volgens de **quartairgeologische kaart** (www.dov.vlaanderen.be) (fig. 1.18) bestaat de bovengrond uit eolische afzettingen (silt) van het Weichseliaan en/of hellingsafzettingen van het quartair. Er bevinden zich geen Holocene (v.a. 10 640 BP) en/of tardiglaciale (14 650-11 650 BP) afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.

- Volgens de **bodemkaart** (www.dov.be) (fig. 1.19) bevindt het projectgebied zich in een zone met Abp(c)-, EDx- en OB-gronden. Abp(c)-gronden zijn niet gleyige gronden op leem zonder profielontwikkeling, afgedekt met colluvium (bijvoegsel c). Aba1-gronden zijn niet gleyige leemgronden met textuur B-horizont en een dunne A-horizont (< 40 cm dik). EDx-gronden zijn matig gleyige en zwakgleyige kleigronden met niet-bepaalde profielontwikkeling. OB-gronden zijn niet-gekarteerde gronden in zones met een hoge graad van antropogene invloed.[12] **De aanwezigheid van dikke afdekkende lagen** zoals colluvium kan positieve consequenties hebben voor de conservatiekans van archeologische sites.

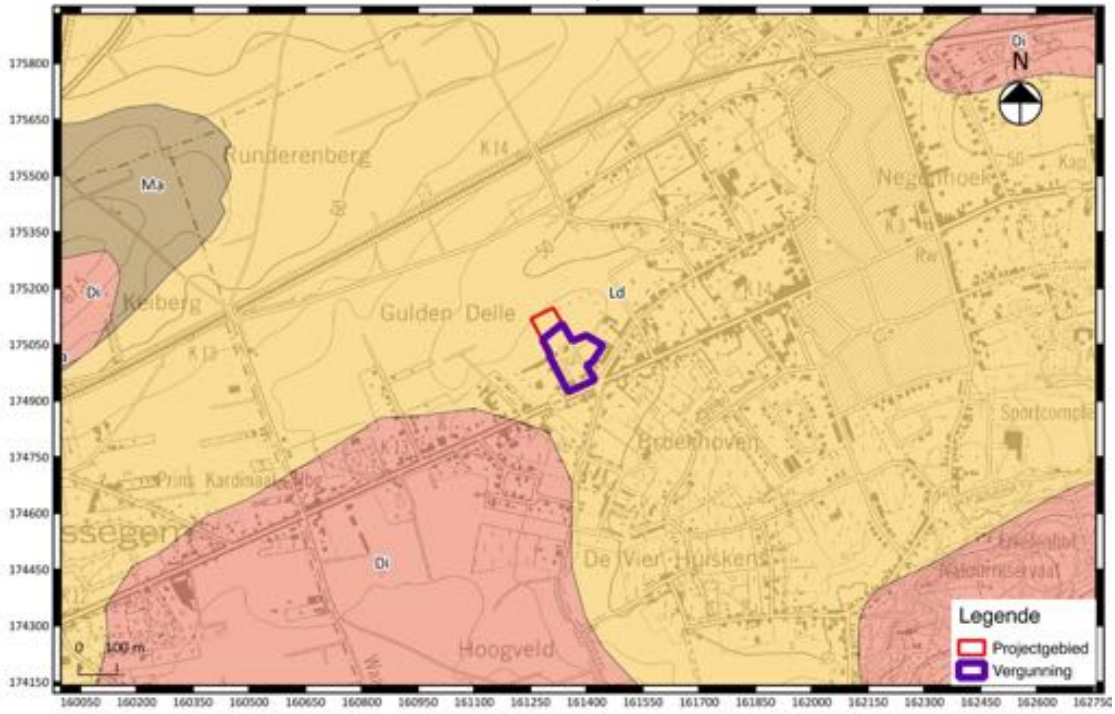


Fig. 1.12: Tertiairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: DOV Vlaanderen).

[12] Van Ranst en Sys 2000: 18, 168, 170.

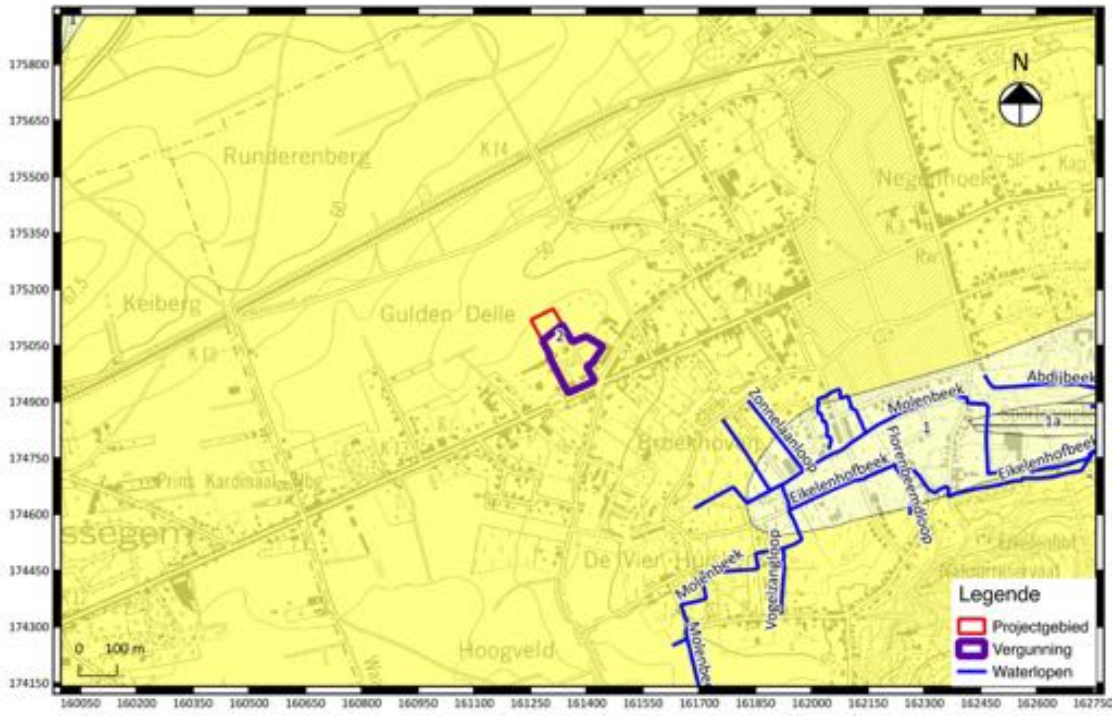


Fig. 1.13: Quartairgeologische kaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: DOV Vlaanderen).

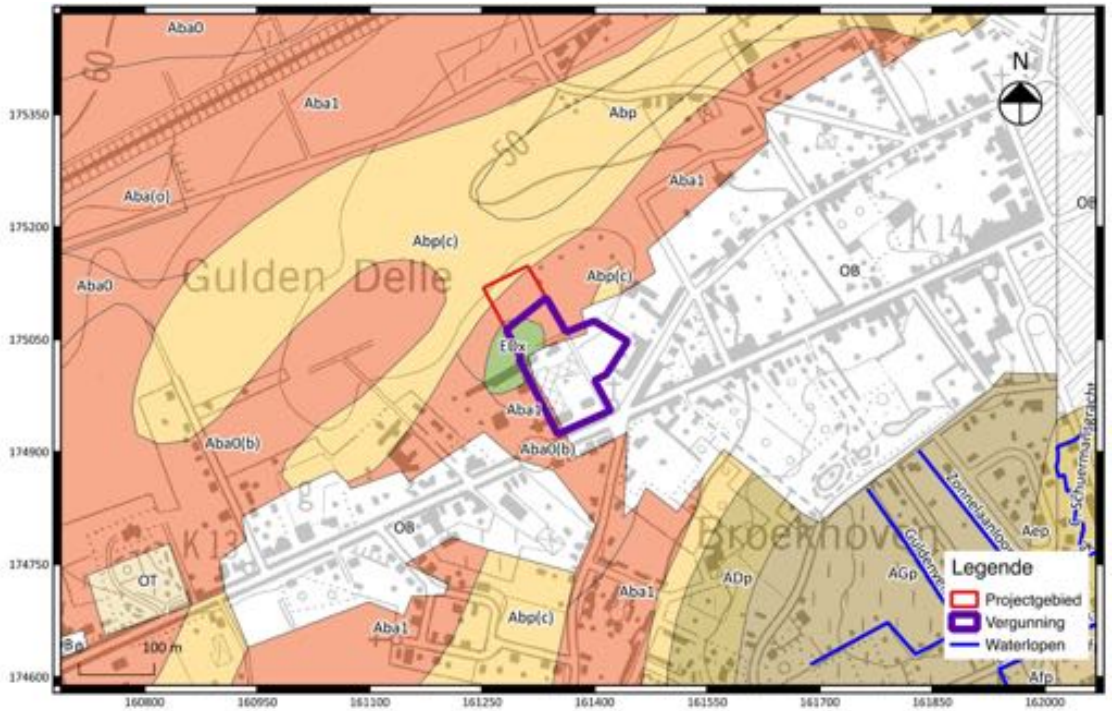


Fig. 1.14: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied (Bron: DOV Vlaanderen).

1.2.2 Actuele toestand van het terrein

Het kadastrale projectgebied (fig. 1.15) heeft een totale oppervlakte van ca. 19244 m^2 en daarbinnen beslaat het effectieve vergunningsgebied een oppervlakte van 15365 m^2 . Deze zone bestaat uit een bebouwde zone met burelen en magazijn (ter hoogte van de Leuvensesteenweg) en een noordelijk

deel dat bestaat uit braakliggend terrein. De bebouwing in het zuidelijke deel bestaat uit bedrijfsgebouwen omgeven door verhardingen. Ten oosten van het magazijn situeert zich een loods met laadbrug. Figuur 1.15 toont een synthese van de huidige terreincondities, geprojecteerd op de luchtfoto uit 2017. Archiefstukken ter beschikking gesteld door het stadsarchief van de gemeente Kortenberg[13], tonen aan dat de huidige loods zeker uit 1965 dateert. Toen zijn de funderingen tot op minimaal -60 cm onder het maaiveld aangelegd, zo blijkt uit de oude bouwplannen (fig. 1.16). Het is niet bekend tot op welke diepte de betonnen vloerplaat de bodem heeft verstoord.



Fig. 1.15: bebouwingskaart met aard van bebouwing geprojecteerd op de luchtfoto uit 2016 met aanduiding van het projectgebied (Bron: www.dov.vlaanderen.be en MAVA NV.)

[13] Aangeleverd door de initiatiefnemer.

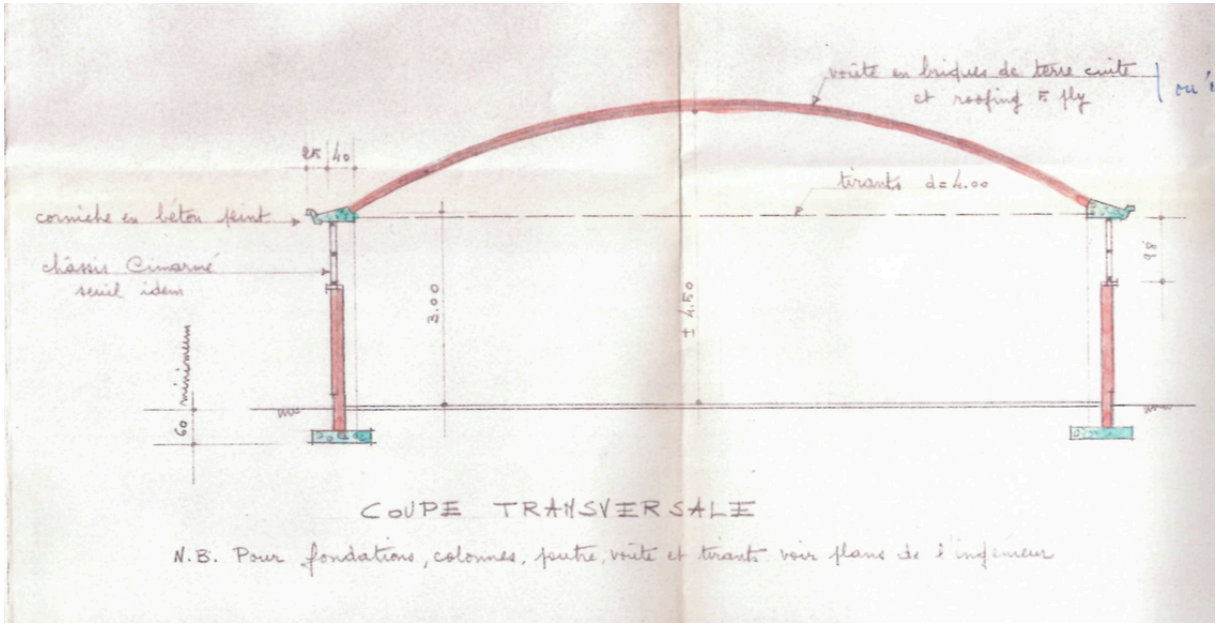


Fig. 1.16: terreinsnede huidige bebouwing loods (Bron: stadsarchief gemeente Kortenberg, 1965).

Ter hoogte van de huidige laadbrug in de loods bevindt zich een smeerput en werden olievaten gestockeerd (ondergronds). Ten noorden van de loods - ter hoogte van een parking voor het personeel - bevinden zich twee ondergrondse tanks en een verdeelpomp die eveneens dateren van voor 1975. Aan de oostelijke zijde is er in 1989 een nieuwe fabriekshal geplaatst met daarin een werkplaats en een lakkerij, een oven en een verfopslagplaats. Deze oostelijke bijgebouwen fungeren momenteel als opslagruimte. De oostelijke uitloper van het terrein is gedeeltelijk bebost / braakliggend, en er bevindt zich een “chalet”. Archiefonderzoek wees uit dat het noordelijk deel van het terrein in 2006 vermoedelijk tot 1,63 m mogelijk werd opgehoogd, in verband met reliëfaanpassingen voor de huidige bebouwing (fig. 1.17 en 1.18). De maximale ophoging van 1,63 m geldt voor de uiterst noordelijke kadastrale grens, ter hoogte van de grens van het vergunningsgebied bedraagt de ophoging ca. 1,23 m.

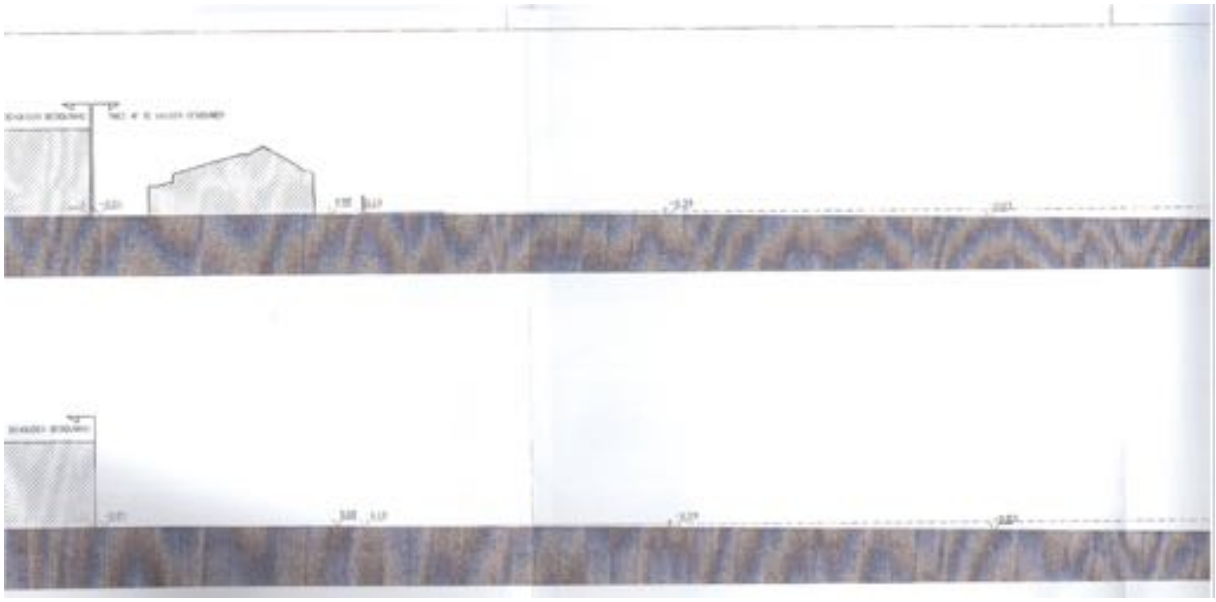


Fig. 1.17: terreinsnedes afgraving in 2006 (Bron: stadsarchief gemeente Kortenberg).



Fig. 1.18: terreinsnedes afgraving in 2006 (vervolg) (Bron: stadsarchief gemeente Kortenberg).

In 2017 werden er sonderingen geplaatst door Advison binnen de grenzen van het projectgebied (*zie bovenstaande tekst*)[14]. Naar aanleiding van de boorprofielen kon ook hier worden vastgesteld dat het terrein gedeeltelijk is aangevuld (fig. 19). **Sondering 1 wees uit dat de bovengrond voor het noordelijk deel van het vergunningsgebied tot een diepte van -1,40 m onder het maaiveld verstoord en/of aangevuld is**.[15] Voor S02 was dit -60 cm. Wanneer men dit confronteert met de bouwplannen uit 2006, kan worden geconcludeerd dat deze cijfers overeenkomen met een vermoedelijke aanvulling tegenover de nulpas (zichtbaar op fig. 1.17 en fig. 1.18), die aan het einde van het vergunninsgebied ca. -1,20 m zou bedragen. Hoogstwaarschijnlijk is deze zone dus opgehoogd. In S03 (in de noordoostelijke zone van het terrein) werd tussen de -1,00 m t/m -2,20 m mogelijk geroerde grond aangetroffen. Echter, dergelijke sonderingen zijn uitgevoerd binnen een stabiliteitsonderzoek en niet binnen een bodemkundig / archeologisch kader. Resultaten uit dergelijke sonderingsrapporten zijn dan ook niet direct van toepassing op een archeologisch onderzoek en dienen met de nodige nuance geïnterpreteerd te worden, bijvoorbeeld door de uitvoering van controleboringen.

Grondwater werd in S01 en S02 aangetroffen op een diepte van ca. -8 m en in S03 en S04 op ca. -1,20 m.

Een aftoetsing van het sonderingsrapport en de archiefplannen uit 2006 met het huidige DHMII, biedt eveneens geen sluitend bewijs dat het terrein werd opgehoogd. De redelijk abrupte overgang van hoog naar laag, te zien aan de noordelijke kadastrale grens, kan eveneens het gevolg zijn van een natuurlijk terreinverloop. Dit wordt vooral duidelijk wanneer men de hoogtelijnen van oude topografische kaarten vergelijkt, waarin geen duidelijke verandering is te zien tussen de jaren veertig, jaren zeventig

[14] Advison 2017, Rapport 1818017.
[15] Advison 2017, Rapport 1818017.

en tegenwoordig (zie paragraaf 1.2.4) Op het DHMII is dan weer wel te zien hoe de noordoostelijke zone kriskras is afgegraven, vermoedelijk in verband met een wegenis voor het chalet.

Sondering	Diepte (m)	Relatief peil (R)	Geologische interpretatie
S01	0,00 - 1,40	+2,45 / +1,05	Aanvulling gevolgd door een losgepakte aanwangszone
	1,60 - 2,80	+0,85 / -0,35	Zwakke zone, lemig?
	3,00 - 11,00	-0,55 / -8,55	Overwegend goedgepakt zand
S02	0,00 - 0,60	+2,81 / +2,21	Aanvulling
	0,80 - 2,40	+2,01 / +0,41	Losgepakte zone, leem tot zandige leem
	2,60 - 11,40	+0,21 / -8,59	Overwegend goedgepakt zand
S03	0,00 - 0,80	+0,58 / -0,22	Voorgeboord gat
	1,00 - 2,20	-0,42 / -1,62	Zeer zwakke zone, aanvulling/geroerd?
	2,40 - 5,20	-1,82 / -4,62	Goed- tot dichtgepakt zand
S04	0,00 - 1,00	+1,22 / +0,22	Voorgeboord gat
	1,20 - 2,60	+0,02 / -1,38	Losgepakte zone, leem tot zandige leem
	2,80 - 10,00	-1,58 / -8,78	Goed- tot dichtgepakt zand

Fig. 1.19: Overzicht van de sonderingsresultaten (Bron: Advison 2017, Rapport 1818017, p. 3).

1.2.3 Terreininspectie en controleboringen

Inleiding

Aangezien het terrein mogelijk te lijden heeft gehad onder menselijke reliëfaanpassingen in het verleden, werd besloten om het terrein visueel te inspecteren, in combinatie met enkele controleboringen. De controleboringen werden uitgevoerd om te bekijken of er daadwerkelijk sprake was van een ophoging van het terrein, aangezien de gekende plannen uit 2006, het sonderingsverslag uit 2017, de oude topografische kaarten en het huidige DHMII daar geen volledig uitsluitsel over konden geven. De onderzoeksvragen van het bureauonderzoek worden voor de controleboringen met de volgende aangevuld;

- Zijn er tekenen van antropogene verstoring merkbaar?
- Indien aanwezig, op welke diepte bevindt zich het archeologisch vlak?
- Wat was de impact van de bestaande bebouwing / afgravingen / ophogingen in de bodem?

Uitvoering

Op 6 juli 2017 werden 3 boringen geplaatst en 1 ontsloten referentieprofiel geregistreerd, om een algemeen beeld te verkrijgen over de bodemopbouw, de impact van bebouwing / graafwerkzaamheden en de aan- of afwezigheid van een archeologisch vlak vast te stellen ter evaluatie van het aanwezige potentieel aan te behalen kenniswinst. De boringen werden handmatig uitgevoerd, eerst met een edelmanboor van een diameter van 7 cm en vervolgens werd overgeschakeld op een diameter van 5 cm.

Resultaat

Het onderzoeksgebied ligt tussen de 54,72 m en 51,51 m TAW. Op het digitaal hoogtemodel zijn lokaal binnen het plangebied sterke reliëfverschillen zichtbaar, die vermoedelijk te wijten zijn aan menselijke ingrepen in het terrein. Zo bevinden zich rondom het “chalet” in de noordoostelijke uitbreiding van het terrein duidelijk afgegraven banen; mogelijk het gevolg van aangelegde verhardingen/wegenis. Ter plaatse kon een lokaal opduikende verharding vastgesteld worden, die vermoedelijk rondom het

volledige chalet-domein heeft gelegen. Uit communicatie met de architecte ter plaatse over reeds uitgevoerde sonderingen, bleek dat de sondering op dat terrein bestond uit aangevoerde grond, met daaronder die verharding nog aanwezig. Vermoedelijk is het volledige chalet-domein in het verleden verhard geweest, met afgravingen tot gevolg.
Grote delen van het terrein waren niet toegankelijk voor onderzoek, wegens de bestaande bebouwing en verhardingen (fig. 2.2). Het fotomateriaal ter plaatse toont aan dat de verharding rondom de loodsen bestaat uit een dikke betonplaat, waarvan op 1 plek de bovenste 30 cm zichtbaar was (fig. 2.3).

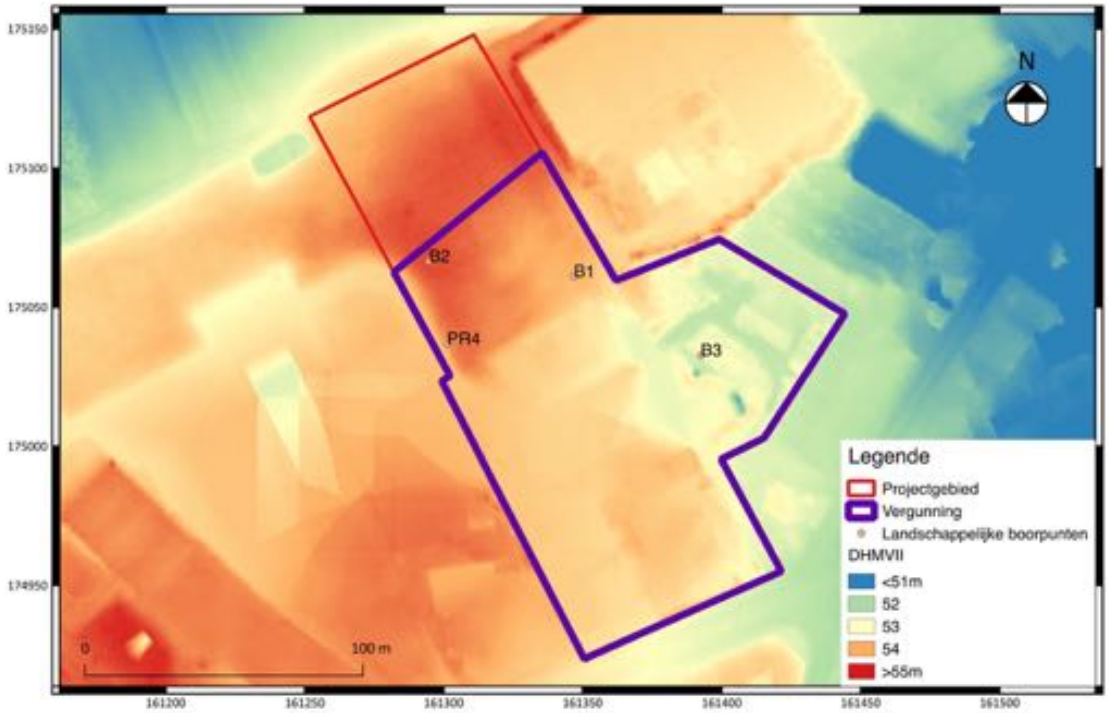


Fig. 1.20: Boorpunten geprojecteerd op het DHMII.



Fig. 1.21: Zicht op een opduiking van de verhardingen op het beboste / braakliggende gedeelte.



Fig. 1.22: Zicht op reliëfverschillen binnen het beboste / braakliggende gedeelte.



Fig. 1.23: Zicht op de verhardingen en loodsen. Merk tevens een sterk reliëfverschil op, rondom de hoek van de loods.



Fig. 1.24: Zicht op de (minimale) dikte van de betonplaat

Het werd redelijk snel duidelijk dat in de boringen geen sprake was van een originele bodemopbouw binnen de observeerbare diepte. De uitvoering van het onderzoek werd bemoeilijkt door de aanwezigheid van grind, fragmenten asfalt en constructiemateriaal reeds ter hoogte van het maaiveld. Het bleek onmogelijk om hier met handmatige boringen doorheen te geraken. Het was tevens duidelijk dat deze sedimenten niets met het een oorspronkelijk maaiveld te maken hadden, door de vele inclusies van menselijke oorsprong.

B1 t/m B3 vertonen daarom een HTM (*human transported material*) horizont tot op een diepte van -50 cm, de maximale diepte die bereikt kon worden met een handboor van een diameter van 7 cm. Ook de wat kleinere diameter van 5 cm bereikte in dit geval geen beter resultaat. Als referentieboring wordt hieronder de beschrijving van B2 geboden, voor de overige boorbeschrijvingen wordt verwezen naar bijlage 2 'Boorbeschrijvingen'. Het profiel van B4 (fig. 2.6) vertoont daarnaast 2 HTM-horizonten tot op een diepte van -30 cm, waarbij ook hier duidelijk de bovenste horizont een sterk antropogeen verstoord uiterlijk heeft. HTM wordt volgens de FAO als volgt gedefinieerd: "*Human-transported material (abbreviation 'HTM'): Any solid or liquid material moved into the soil from a source area outside of its immediate vicinity by intentional human activity, usually with the aid of machinery, without substantial reworking or displacement by natural forces*"[16].

Uit de boorresultaten kon geen diepte van een archeologisch vlak worden opgemaakt. De grondwatertafel werd niet bereikt.

[16] FAO, Guidelines for soil description., FAO, 2006, 4th ed.

Profiel B2

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Marjolein van der Waa, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Landschappelijk booronderzoek
3. Plaats:	Kortenberg - Ludosite
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 7/07/2017
7. Gereedschap:	Edelmanboor (diam. 7cm.)
8. Landgebruik:	Braak,
9. Weersomstandigheden:	Open hemel
10. Oriëntatie:	nvt.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (HTM)
0- cm: Z; ; LBr-Gl ; Grind, Keien; St: BC, Sp: Beton, Constructiemetaal; (Beschr:)

Bereikte diepte: -50 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

17

[17] Projectcode 2017G73 dient vervangen te worden door 2017G10.



Fig. 1.25: Zicht op PR4; een klein ontsloten profiel bij recente graafwerken.

Interpretatie

Op basis van de boorresultaten kon geen volledige bodemopbouw tot in de moederbodem worden vastgesteld, aangezien de ondergrond verhinderde dat de handmatige boringen dieper dan -50 cm reikten. Tot op deze diepte kon wel een volledig verstoorde bodem worden vastgesteld voor die delen van het terrein die beschikbaar waren voor onderzoek.

De bovenstaande landschappelijke *assessment* bevat tevens een bodemkundige situering van het plangebied (paragraaf 1.2.1). Deze is opgesteld aan de hand van bodemkaart, welke voor het vergunningsgebied drie verschillende bodemtypes vermeldt; OB (niet gekarteerde bebouwde gronden), Aba1 en een EDx gronden. Echter, alle boringen toonden aan dat de bodem voor de bovenste -50 cm eerder kenmerken van een technosol (OT) draagt. Er kon geen natuurlijke bodemsequentie worden vastgesteld, noch een diepte van een mogelijk archeologisch vlak. Het is wel zo dat door de terreinomstandigheden de boringen niet dieper dan -50 cm raakten. Hierdoor kan geen gedegen bodemkundige evaluatie in functie van verstoringsdieptes of archeologisch potentieel worden geboden. Mogelijk zijn andere technieken hiervoor beter geschikt (bijvoorbeeld landschappelijke profielputten).

1.2.4 Historische beschrijving van het projectgebied

Het projectgebied bevindt zich in een zone die in het verleden (voor de 20ste eeuw) werd gekenmerkt door een lage densiteit aan bebouwing, zoals blijkt uit de gegevens van het historisch kaartenmateriaal (zie verder). Het terrein werd intensief bebouwd vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw.

De oudste beschikbare cartografische bron voor het projectgebied is de Villaretkaart, opgesteld tussen 1745-178. Hierop is reeds de Leuvensesteenweg te onderscheiden en ook de huidige Hofstraat staat erop afgebeeld. Binnen de contouren van het vergunningsgebied staat geen bebouwing afgebeeld en het terrein lijkt nog niet in cultuur gebracht voor agrarische doeleinden.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) (fig. 1.22 en 1.23) is te zien dat het projectgebied zich situeert ten westen van het agrarische "*Cortenberghe*". Het projectgebied situeert zich haaks op de weg van Brussel naar Leuven ("*Chaussée de Bruxelles à Louvain"*). Ten oosten van het projectgebied situeert zich de huidige Hofstraat. Het centrum van Kortenberg werd gekarakteriseerd door een lage graad van bebouwing en concentreerde zich voornamelijk aan de Leuvensesteenweg. De aanwezige bebouwing bestond grotendeels uit hoeves met erf, omgeven door heggen. Ten zuidoosten van het projectgebied situeerde zich een bos ("*Bois d'Elster*"), enkele waterpartijen en de abdij van Kortenberg. Het projectgebied bevond zich te midden van een grote zone akker-en/of weiland. Binnen de grenzen van het projectgebied bevond zich geen bebouwing.

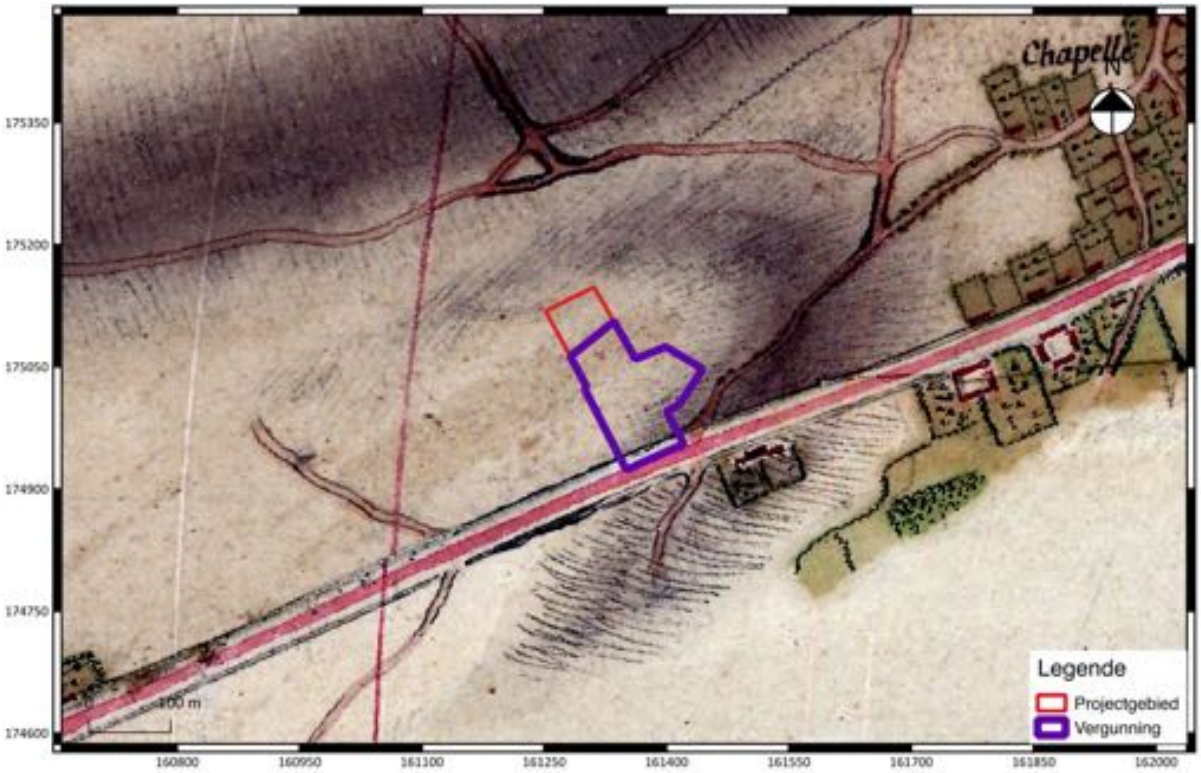


Fig. 1.28: Villaretkaart (1745-1748) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

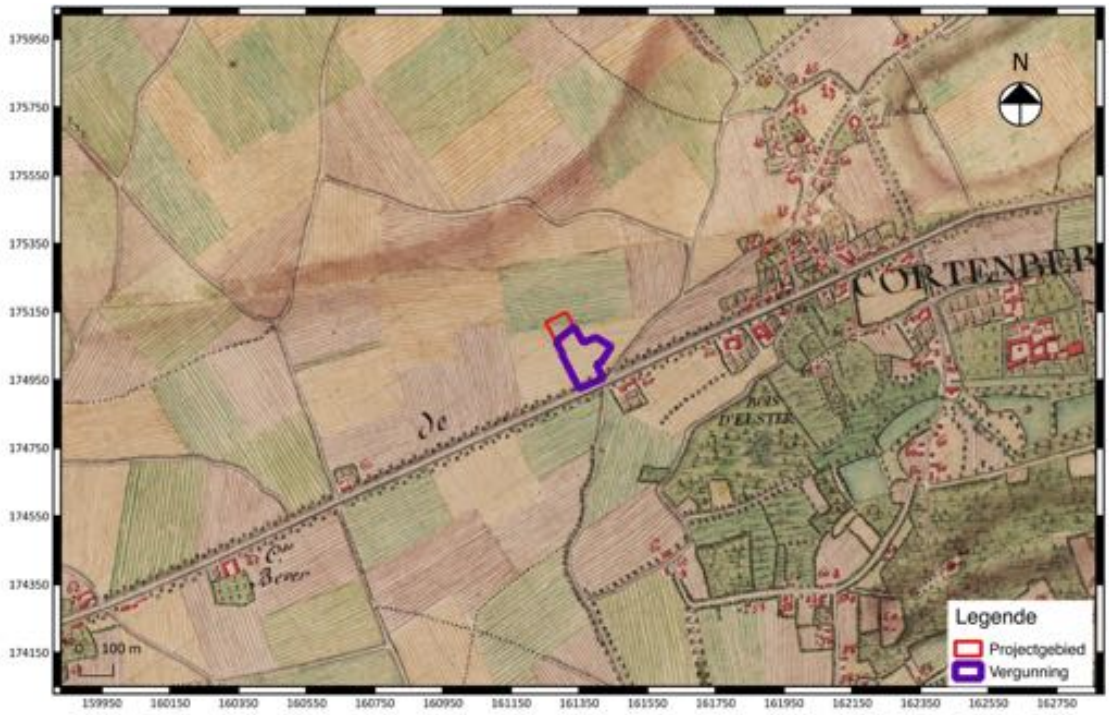


Fig. 1.29: Ferrariskaart (ca. 1771-1778) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

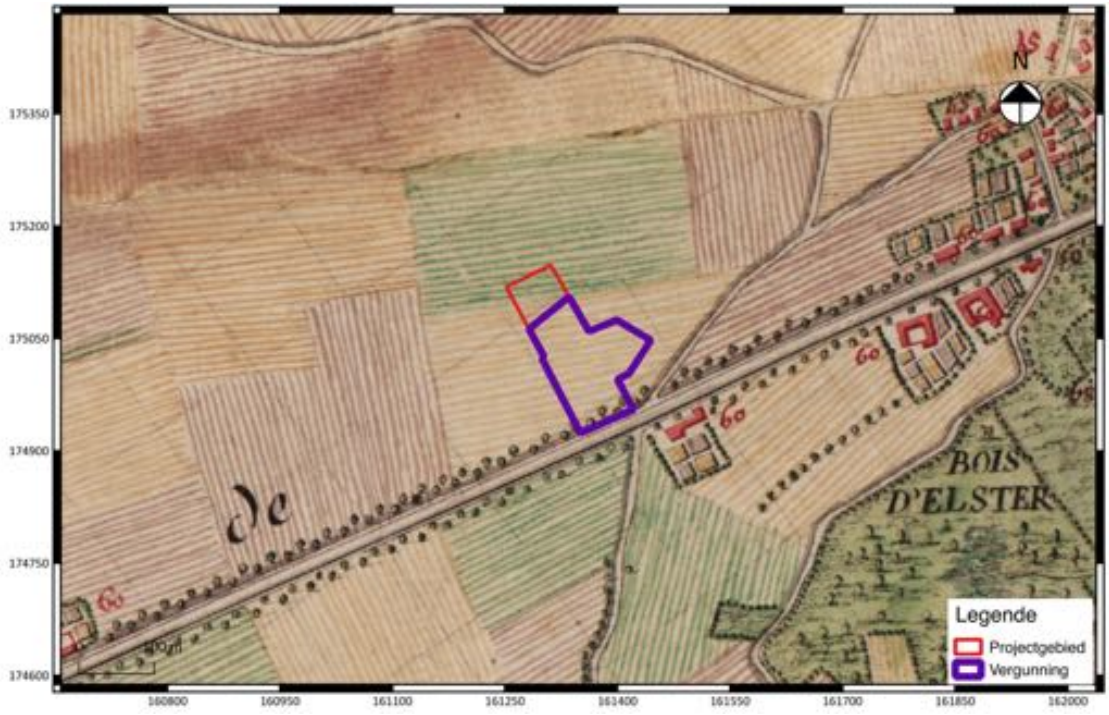


Fig. 1.30: Ferrariskaart (ca. 1771-1778) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

De Atlas der buurtwegen (1841) (fig.1.23) en de Vandermaelenkaart (1846-1854) (fig. 1.24) tonen dat het projectgebied ook in de eerste helft van de 19e eeuw onbebouwd was en zich situeerde in een zone met zeer lage bebouwingsgraad. Het projectgebied situeerde zich aan de "*Gulden dellen*". Ten noorden van het projectgebied bevond zich reeds de spoorweg (voltooid in 1866).

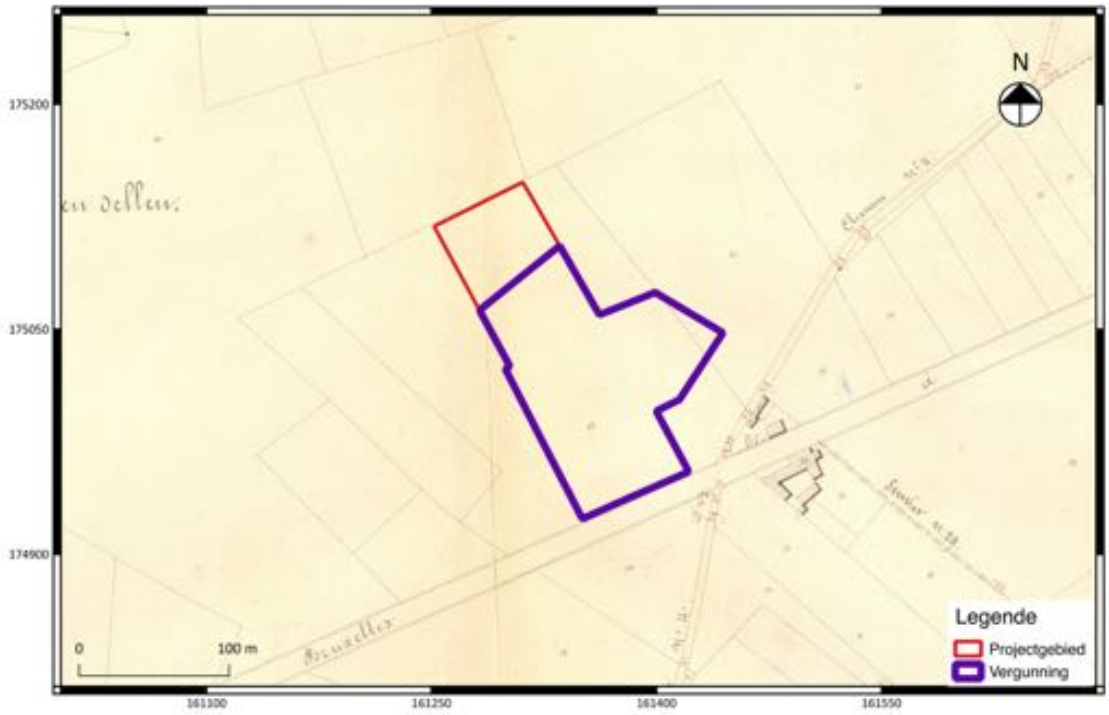


Fig. 1.31: Atlas der Buurtwegen (1841) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

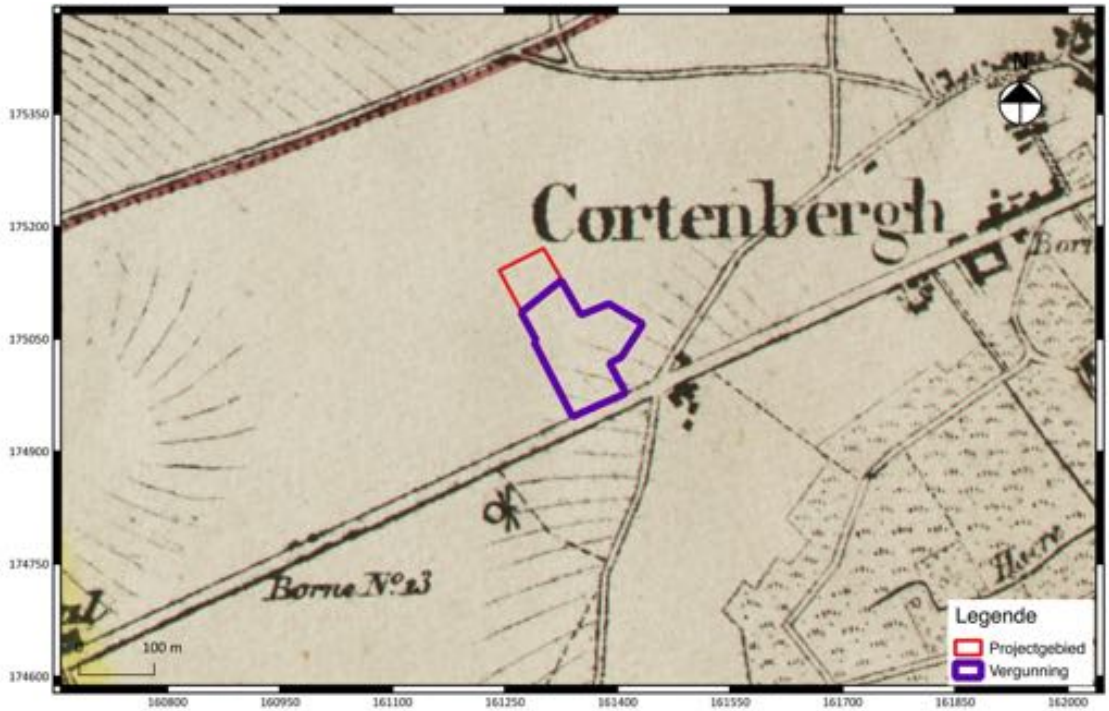


Fig. 1.32: Vandermaelenkaart (1846-1854) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

Om meer te weten te komen over de oorsprong achter mogelijke reliëfaanpassingen op het terrein, loont het in sommige gevallen op hoogtelijnen op oude topografische kaarten met elkaar te vergelijken. Uit het landschappelijk assessment is gebleken dat op het digitaal hoogtemodel van het terrein scherpe overgangen zichtbaar zijn, die op kunstmatige reliëfaanpassingen kunnen duiden. Ook het archiefplan uit 2006 met daarop een vermoedelijke ophoging is hiervoor een indicatie. Wanneer men de topografische kaarten van 1930-1949 vergelijkt met die van 1950-1979, is geen aanpassing aan het reliëf zichtbaar. Hoewel er minder hoogtelijnen zichtbaar zijn op de kaart 1950-1979, is dit te wijten aan het hoogtelijneninterval, dat voor deze kaart 2 m bedraagt en voor de kaart uit 1930-1949 maar 1 m. Op de topografische kaart 1950-1979 is wel mooi zichtbaar dat het vergunningsgebied toentertijd tussen de 54 – 52 m TAW te situeren valt. De hoogtelijn op de kaart van 1996 geeft enkel een algemene hoogte van 52,5 – 55 m TAW voor het hele gebied[18]. Toetst men dit af aan het huidige DHMII, blijkt dit overeen te komen met de topografische kaart; op het DHMII bevindt het terrein zich eveneens rond de 54 – 52 m TAW. De topografische kaarten bieden dus geen sluitend bewijs voor reliëfaanpassingen.

Op basis van luchtfoto's uit 1971 (fig. 1.26) en 2000-2003 (fig. 1.27) kan men besluiten dat de bebouwing binnen de grenzen van het projectgebied en in de omgeving sterk is toegenomen in de loop van de 20ste eeuw. De villa ter hoogte van de Leuvensesteenweg werd vermoedelijk gebouwd in het kader van villabebouwing op het einde van de 19de eeuw. Vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw moest het bos ten noorden van de villa wijken voor de oprichting van grote bouwconstructies. De noordelijke helft van het projectgebied bleef onbebouwd en deed dienst als akker-of weiland. Het oostelijk deel van het projectgebied werd eveneens vanaf de tweede helft van de 20ste eeuw verhard en bebouwd met gebouwen met een industrieel karakter.

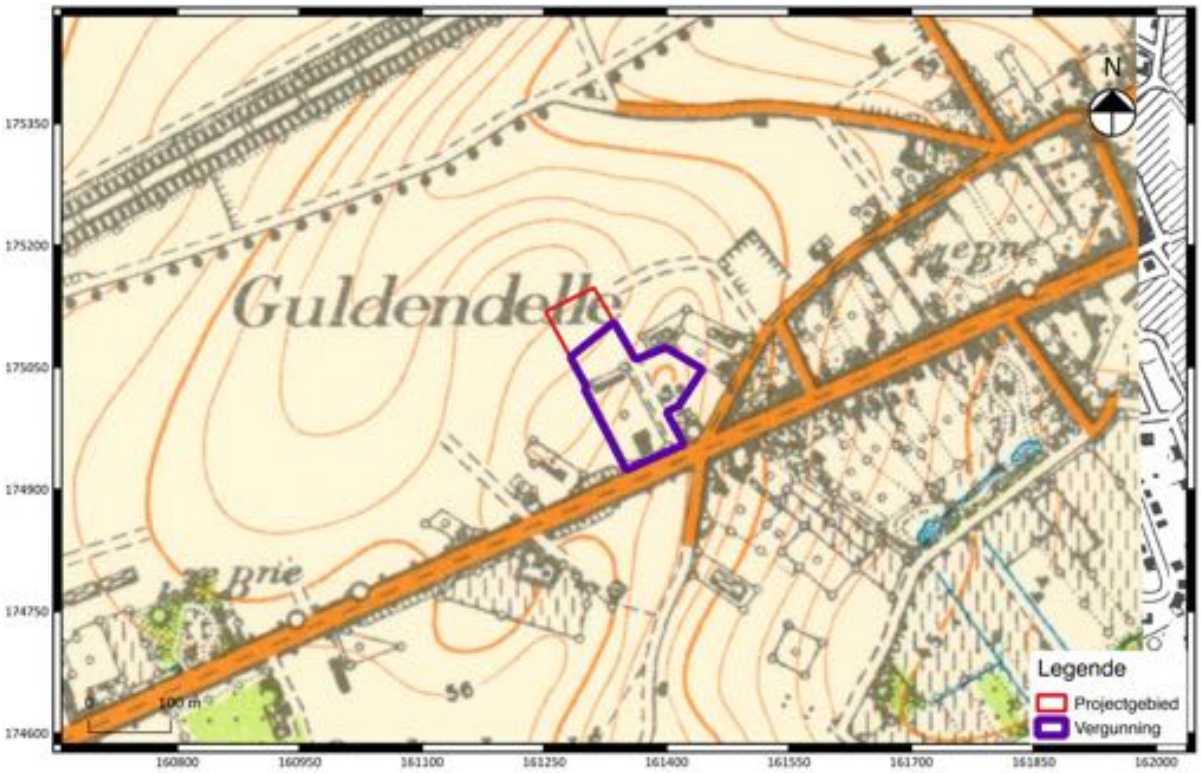


Fig. 1.33: Topografische kaart (1930-1949) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

[18] Opnieuw is het hoogtelijneninterval gewijzigd; voor de kaart 1996 bedraagt dit 2,5 m.



Fig. 1.34: Toporafische (1950-1979) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).



Fig. 1.35: Luchtfoto (1971) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

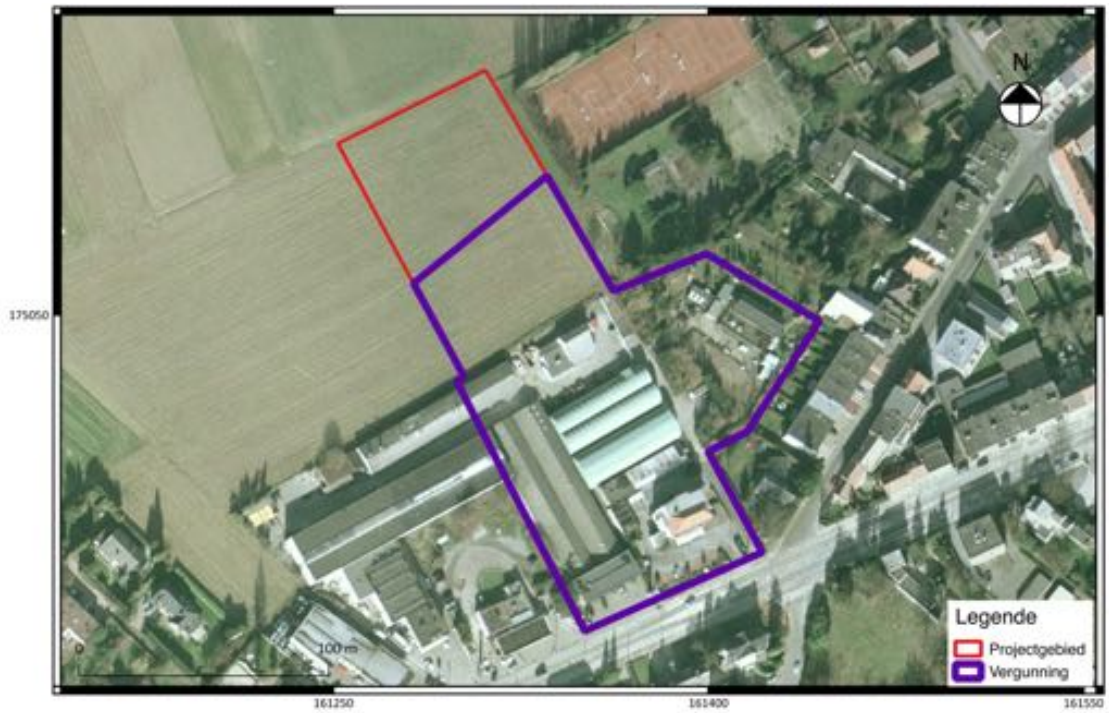


Fig. 1.36: Luchtfoto (2000-2003) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).



Fig. 1.37: Luchtfoto (2012) met aanduiding van het projectgebied (Bron: Geopunt Vlaanderen).

1.2.5 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[19].

1.2.5.1 Gekende archeologische waarden

In de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1.28) zijn een aantal archeologische vindplaatsen en bouwkundige relicten opgenomen die zich in de nabije omgeving van het projectgebied situeren.

Ten zuiden van het projectgebied, ter hoogte van het Hoogveld, werden enkele steentijdvondsten geregistreerd. Het betreft een fragment van een gepolijste bijl (CAI 210588) en een vuurstenen kling (CAI 210589). Ten noorden van het projectgebied, op de Runderenberg, werd bij prospectie in de 19de eeuw een kling gevonden (CAI 1739).

In de buurt van het projectgebied werden tal van archeologische waarden uit de Romeinse periode geregistreerd. Ten noorden van het projectgebied, op de Runderenberg, werd in de 19de eeuw (midden-)Romeins aardewerk en *tegulae* gevonden (CAI 1739). Het betrof terra sigillata, ruwwandig en handgevormd aardewerk, een fragment van een bronzen beeldje, een gesp, een fibula en Romeinse munten. Deze vondsten en een fundering van een kelder in regelmatig gekapte steen met een vloer in roze mortel doet vermoeden dat zich op deze locatie een Romeinse villa bevond. De aanwezigheid van een (Romeinse) grafheuvel in dit gebied staat niet met zekerheid vast. Ten oosten van het projectgebied werden langs de oude weg van Zaventem-Everberg de resten van een fundering in Lediaanse zandsteen gevonden (CAI 3188). Extern adviseur Walter Sevenants (Erfgoedhuis Kortenberg VZW) wees op een bepaald villapatroon binnen de regio Erps-Kwerps / Kortenberg, waarbij voor het vergunningsgebied een potentieel bestaat voor de aanwezigheid van Romeinse grondsporensites door de ligging van het terrein op de zuidoostelijke flank van de Runderenberg.

Ten oosten van het projectgebied bevindt zich de Laat-Middeleeuwse abdij van Kortenberg ter hoogte van het Minneveld (CAI 6059). Deze voormalige benedictinessenabdij werd gesticht in het begin van de 13de eeuw.

Restanten met een oorsprong in de Nieuwe Tijd en Nieuwste Tijd situeren zich vooral ter hoogte van het centrum van Kortenberg. Hoewel deze niet is afgebeeld op de Ferrariskaart, werd aan de hand van historisch onderzoek de 17de-eeuwse Kapel van de Heilige Maagd ten oosten van het projectgebied gesitueerd (CAI 1972). Ter hoogte van Negenhoek werd bij toeval een munt uit de Oostenrijkse periode aangetroffen (CAI 1926). Verder naar het noorden werd bij toeval een gasmasker uit de 20ste eeuw gevonden (CAI 1986). Ter hoogte van het Stationsplein werd bij de controle van werken in 2006 door W. Sevenants een bakstenen riolering uit de 19de eeuw aangetroffen (CAI 1925).

[19] In overeenstemming met paragraaf 12.5.2.1 van de Code van Goede Praktijk versie 2.0.

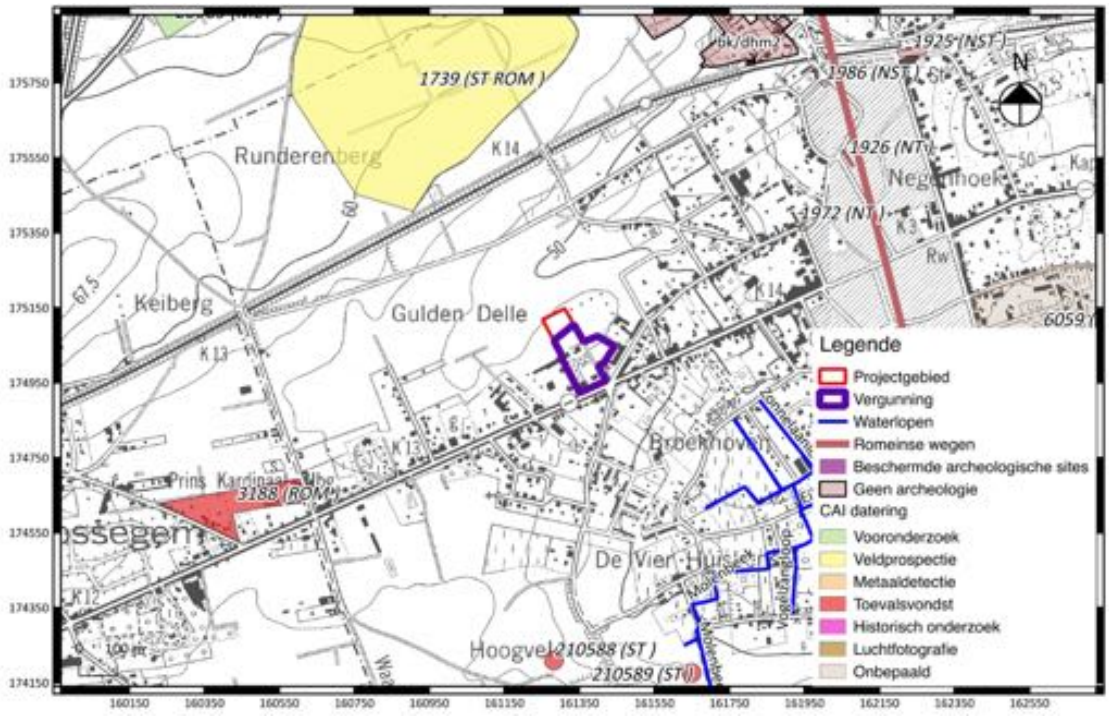


Fig. 1.38: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied (Bron: Onroerend Erfgoed).

1.2.5.2 Gebieden "geen archeologisch erfgoed"

Op ca. 770 m ten noorden van het projectgebied bevindt zich een zone zonder archeologie, welke is vastgesteld op basis van gecombineerde data uit de bodemkaart en het DHMII.

1.2.5.3 Beschermde archeologische sites

In de omgeving van het projectgebied bevinden zich geen beschermde archeologische sites.

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

Het projectgebied bevindt zich ten oosten van de huidige kern van Kortenberg. Binnen de regio zijn verscheidene meldingen van vindplaatsen gekend van lithisch materiaal en Romeinse materiële cultuur. Met name de Romeinse materiële cultuur wijst op een patroon van villadomeinen binnen de regio die zich situeren op de flank van lokale heuvelruggen (zoals de Runderenberg en Hoogveld). Voor dit vergunningsgebied (dat zich op een zuidoostelijke flank van de Runderenberg situeert) bestaat dan ook een potentieel voor het aantreffen van grondsporen sitecomplexen uit de Romeinse periode, evenals een licht verhoogd potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites. Sporensites uit de metaaltijden (met name de IJzertijd) lijken zich in deze regio te lokaliseren op de overgang van droge leemgronden naar beekvalleien[20]. Gezien een gelijkaarde aantrekkelijke landschappelijke ligging van het vergunningsgebied op de zuidoostelijke flank van de Runderenberg, met de beekvallei van de Molenbeek in het zuiden, bestaat ook voor het aantreffen van grondsporen sites uit deze perioden een archeologisch potentieel.

[20] Pers. comm. Walter Sevenants (Erfgoedhuis Kortenberg vzw).

Aan de hand van het historisch kaartmateriaal kan worden besloten dat het projectgebied steeds in een landelijke zone (akkerlandcomplex) was gelegen, vanaf het moment dat het terrein in kaart kan worden gebracht via historisch cartografisch materiaal (de eerste helft van de achttiende eeuw). Gezien dit continuerend gebruik als akkerland buiten de nederzettingskern van Kortenberg, wordt het potentieel voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen eveneens lager ingeschat.

Pas in de loop van de tweede helft van de 19de en 20ste eeuw nam de bewoning rondom het projectgebied snel toe. Binnen de contouren van het plangebied verscheen de eerste bebouwing pas in de tweede helft van de twintigste eeuw. De huidige villa ter hoogte van de Leuvensesteenweg werd gebouwd tussen 1950-1970 en in de loop van de jaren 1960-1970 werd het projectgebied verder bebouwd met kantoorgebouwen, loodsen en opslagplaatsen. In het kader van dit historisch onderzoek kan de archeologische verwachting voor het aantreffen van relicten uit de Nieuwe Tijd als laag worden vastgesteld. Overblijfselen uit de Nieuwste Tijd zullen met name in verband staan met de huidige, laat 20e - en 21e-eeuwse bebouwing.

1.2.7 Afweging kennispotentieel

Het effectieve potentieel aan kenniswinst dat aanwezig is op dit terrein, dient genuanceerd te worden in het licht van de recente bebouwing. Verschillende bewijsstukken in de vorm van een sonderingsverslag, terreinprofielen en oude bouwplannen uit 1965 en 2006 kunnen aantonen dat het merendeel van het terrein sterk verstoord is door de huidige bebouwing. Zo vond er in 2006 een mogelijke ophoging plaats van 1,63 m plaats om het terrein te nivelleren, hoewel niet duidelijk is aan de hand van de archiefstukken of deze ophoging effectief is uitgevoerd. De toevoeging van materie kan een destructieve uitwerking hebben gehad op de eventueel aanwezige relevante archeologische waarden, aangezien het samendrukken van materialen een compactering van erfgoedwaarden tot gevolg kan hebben. **Eén zone centraal in het vergunningsgebied is in 2014 als effectief vervuild vastgesteld**[21]. Het vervuilde gedeelte van de loodsen zal geen archeologisch kennispotentieel meer bevatten, aangezien hier door de toevoeging van vervuilende stoffen in de ondergrond het bodemarchief met grote zekerheid onleesbaar zal zijn geworden.

Om verder te kunnen bepalen welke impact de andere werken hebben gehad op de nu onbebouwde delen van het terrein, is echter verder onderzoek nodig. Controleboringen boden geen sluitend bewijs, gezien de beperkte diepte die met de handboor bereikt kon worden. Ook de impact van de bestaande bebouwing dient verder geëvalueerd te worden. Er zijn immers gevallen bekend waarbij archeologisch relevante waarden onder de betonvloer van loodsen perfect bewaard bleven.

1.3 Synthese en beantwoording onderzoeksvragen

Voor dit terrein bestaat een archeologisch potentieel voor het aantreffen van steentijd artefactensites en grondsporensites uit de Romeinse periode tot en met de metaaltijden. Voor relicten uit de middeleeuwen en Nieuwe Tijd wordt de archeologische verwachting naar beneden aangepast. Vindplaatsen uit de Nieuwste Tijd zullen met name geassocieerd kunnen worden met de recente bebouwing op het terrein. Er kon echter worden vastgesteld dat het volledige vergunningsgebied in de tweede helft van de 20ste eeuw intens bebouwd werd of onderhevig was aan terreinaanpassingen, zowel binnen het kader van bewoning als industrie. Mogelijk heeft hier dus een structurele

[21] MAVA 2014, Bodemsaneringsproject voormalige werkplaats LUDO NV te Kortenberg.

bodemverstoring plaatsgevonden. Het effectieve aanwezige potentieel aan kenniswinst dient dus genuanceerd te worden. Verder onderzoek is aangeraden om de verstoringen met zekerheid te kunnen attesteren, zodat het potentieel aan kenniswinst optimaal kan worden ingeschat.

Zijn er tekenen van antropogene verstoring merkbaar in de controleboringen?
Door de slechte terreingesteldheid konden de handmatige boringen slechts tot op een maximale diepte van -50 cm worden uitgevoerd. Nergens was echter sprake van een 'natuurlijk' maaiveld, de bovenste geobserveerde horizont bestond volledig uit HTM. Voor de voor onderzoek beschikbare delen van het terrein kon dan ook een technosol (OT) classificatie worden vastgesteld tot aan de -50 cm.

Indien aanwezig, op welke diepte bevindt zich het archeologisch vlak?
Er kon geen archeologisch vlak worden vastgesteld; tot op een diepte van -50 cm werd een HTM-horizont aangetroffen. De boringen konden echter niet dieper met de hand worden aangelegd, het blijft mogelijk dat er zich hieronder nog een archeologisch vlak kan bevinden.

Wat was de impact van de bestaande bebouwing / afgravingen in de bodem?
Deze impact is hevig geweest: op grote delen van het terrein werd aangevoerde grond aangetroffen. Echter, andere delen van het vergunningsgebied waren niet toegankelijk voor controleboringen, waardoor de impact van de bestaande bebouwing op de ondergrond niet met zekerheid kon worden geattesteerd.

Kan de hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van een archeologische site afdoende gestaafd worden?
De hoogstwaarschijnlijke afwezigheid van archeologische sites kan niet voldoende gestaafd worden voor het volledige terrein. De diepte van het archeologisch vlak kan op dit moment niet worden ingeschat, ondanks de uitvoering van controleboringen, waardoor een mogelijke destructieve impact van de bestaande bebouwing niet afdoende kan worden vastgesteld.

Zijn er archeologisch relevante sites aanwezig?
Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologisch relevante sites.

Wat is het wetenschappelijk potentieel van de (mogelijk) aanwezige sites?
Potentieel is hier relevante informatie aanwezig vanaf de prehistorie tot in de Nieuwste Tijd. Het effectieve aanwezige potentieel aan kenniswinst dient voor dit terrein echter genuanceerd te worden, aangezien structurele bodemverstoringen konden worden vastgesteld op basis van archiefstukken en een sonderingsrapport. Verder onderzoek in de vorm van controleboringen is nodig om het effectieve aanwezige potentieel aan kenniswinst optimaal te kunnen inschatten.

Moeten er bijkomende maatregelen genomen omwille van eventuele aanwezige sites?
Niet van toepassing.

-

Maak een plan van aanpak op voor een eventueel vervolgonderzoek.
Zie hoofdstuk 3.

Kunnen maatregelen voorgesteld worden voor een eventueel behoud in situ van een aanwezige archeologische site? Hoe kunnen deze maatregelen afgedwongen en gecontroleerd worden?
Een *in situ* behoud is enkel mogelijk door het niet uitvoeren van de geplande werken. Dit behoort niet tot de opties.

Bibliografie

Literatuur:

ADVISON FUNDERINGSADVIES EN GRONDONDERZOEK. 2017. *Rapport 1818017.* Hoeilaart.

BAEYENS L. 1962. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Erps-Kwerps 89 W*, Gent.

MAVA. 2014. *Bodemsaneringsproject voormalige werkplaats LUDO NV te Kortenberg*, Steenokkerzeel.

VANDEPUTTE O. 2011. *Erfgoedbibliotheek van de Belgische Gemeenten. Vlaams-Brabant*, Tielt.

VAN RANST E. EN C. SYS. 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1: 20 000)*, Gent.

Websites geraadpleegd 12-07-2017:

www.erfgoedhuis-kortenberg.be

www.inventaris.onroerenderfgoed.be

www.oudeabdijkortenberg.be

http://bouwstoffen.kantl.be/tw/

Plannen en kaarten

Onderwerp	**Plannenlijst**
Projectcode	**2017G10 (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 projectgebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	4
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Locatie projectgebied
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	5
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Hoogteverloop
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2013-2015
Plannummer	6
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Weergave reliëf
Aanmaakschaal	1/1500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2013-2015

Plannummer	7
Type plan	Tertiair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1989-2001
Plannummer	8
Type plan	Quartair geologische kaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1991-2005
Plannummer	9
Type plan	Bodemkaart
Onderwerp plan	Bodemopbouw
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2012-2015
Plannummer	10
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Synthese huidige terreincondities
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2016
Plannummer	11
Type plan	Digitaal hoogtemodel (DHMII)
Onderwerp plan	Boorpunten op reliëf
Aanmaakschaal	1/1500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2013-2015
Plannummer	12
Type plan	Villaretkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1745-1748
Plannummer	13
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog

Datum	1771-1778
Plannummer	14
Type plan	Ferrariskaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/5000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1771-1778
Plannummer	15
Type plan	Atlas der Buurtwegen
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1841
Plannummer	16
Type plan	Vandermaelenkaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1846-1954
Plannummer	17
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1930-1949
Plannummer	18
Type plan	Topografische kaart
Onderwerp plan	Historische kaart
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Analoog
Datum	1950-1979
Plannummer	19
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	1972
Plannummer	20
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied

Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2000
Plannummer	21
Type plan	Luchtfoto
Onderwerp plan	Plangebied
Aanmaakschaal	1/2500
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2012
Plannummer	22
Type plan	Topografisch
Onderwerp plan	CAI locaties
Aanmaakschaal	1/10000
Aanmaakwijze	Digitaal, gegeorefereerd (M. van der Waa)
Datum	2017



architectengroep A4

Zicht 1

schaal	plannummer	indexnummer	datum uitgave
	A10		

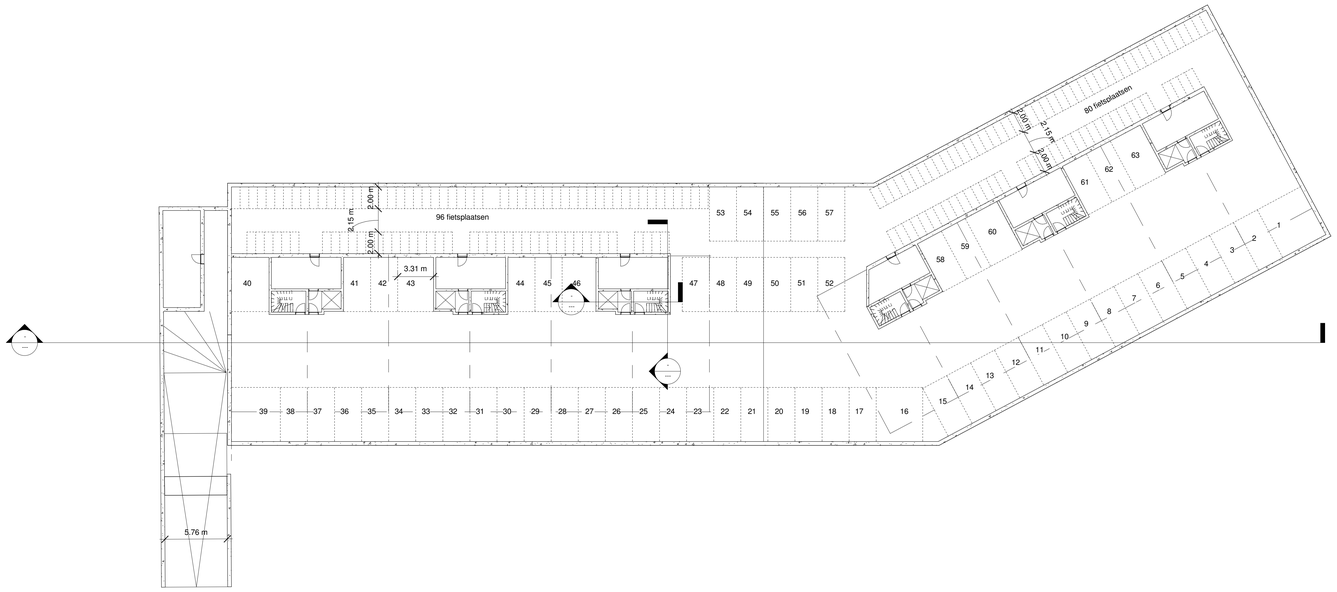


AA architectengroep A4

LUDO- Site

Site

schaal	plannummer	indexnummer	datum uitgave
1 : 500	VO1		21/06/2017



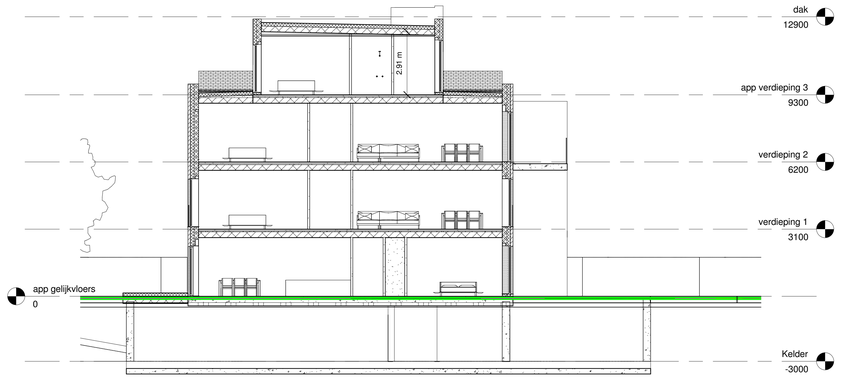
1 Kelder
1 : 200



2 App - Achtergevel
1 : 100



3 App - Voorgevel
1 : 100



4 Section 15
1 : 100

bouwheer

Vivifocus

architect

architectengroep A4
K-arch. COPPENS Koen, K-arch. HERRIJGERS Gunther
K-arch. LAUWERS Jochen, K-arch. REEKMANS Patrick
pater damiaanplein 6
3000 leuven
tel +32 16 89 88 46
fax +32 16 89 32 74
email info@a-4.be

ingeschreven op de tabellen van de orde van architecten - raad Vlaams-Brabant
de ze plannen en tekeningen zijn het volle artistieke eigendom van de ondertekenende architecten, die er alleen de auteursrechten op hebben en het uitsluitend recht tot reproductie en openbaarmaking ervan, onder welke vorm of wijze ook

aannemer

ligging

ontwerp

VLDO- Site

WERKDOCUMENT

Kelder gevel snede appartementen

plangegevens

datum uitgave:	21/06/2017	getekend
datum laatste wijziging:		PM

projectnummer

plannummer VO 6

indexnummer

MAVA
assured environmental solutions

steenslag

P2205	5/3/2014	4,88-8,88	<50

P2205
8,88

bergplaats
betonverharding

P2206	27/3/2014	8,38-9,38	NA
P2206	5/3/2014	8,38-9,38	<50
P2207	27/3/2014	11,54-12,54	NA

P2203	5/3/2014	4,88-8,88	<50

B20
2,0

opslag vaten
butyl glycol

T1

P1105	27/3/2014	6,39-8,39	NA

B21
2,0

P2203
8,93

beton

betonverharding

P2206 - 2207
32

B22
2,0

P2204
9,08

6
2,00

P1101

P1102
8,62

T2

T3

P2202
8,85

P1103
8,66

P1100
8,70

P2202	5/3/2014	4,81-8,81	<50

garage

P1102	27/3/2014	6,62-8,62	NA

werkplaats

opslag wagens

B23
2,0

P2204	5/3/2014	5,06-9,06	<50

P1106	27/3/2014	6,70-8,7	NA

P2201
8,68

hefbrug

beton

P4	27/3/2014	5,20-8,20	NA

magazijn

P1103	27/5/2014	6,66-8,66	NA

P2201	5/3/2014	4,62-8,62	<50

1,5 m-Mv

3
2,00

beton

loods

betonverharding

olievaten

2
2,00

0 1 2 3 4 5 10m

N

minerale olie in het grondwater

boring | filterstelling

P2202	5/3/2014	4,81-8,81	<50

datum staalname | minerale olie

Legende

Oriënterend bodemonderzoek 2005:
- Naam boring/peilbuis
  diepte in meter

Oriënterend bodemonderzoek 2007 Fase1:
- Naam boring/peilbuis
  diepte in meter
- Naam gestaakte boring
  diepte in meter

Oriënterend bodemonderzoek 2007 Fase2:
- Naam boring/peilbuis
  diepte in meter

Oriënterend/beschrijvend bodemonderzoek 2014:
- Naam boring/peilbuis
  diepte in meter
- Onderzoekslocatie
- Perceelsgrens

Tanks

T1	BT DW Diesel 10.000 l
T2	BT DW 2.000 l Diesel
T3	BT DW 2.950 l Diesel
T4	OT 13.000 l Diesel (niet in gebruik)

minerale olie in het grondwater (µg/l)
- drijflaag
- > bodemsaneringsnorm
- > richtwaarde

bodemsaneringsproject
contour minerale olie in het grondwater

terrein:
VIVINVEST NV
Leuvensesteenweg 171
3070 KORTENBERG

datum:
29/04/2014

projectnr:
14_234_BSP

schaal:
1/300

tekenaar:
GT

MAVA NV
Gorislaan 49
1820 STEENOKKERZEEL
info@mava.be - www.mava.be
Tel. 02 759 59 30 - Fax 02 759 55 40

© - Alle rechten voorbehouden

Bijlage 3 Paleolandschappelijke boorinventaris

Legende

Aflijning:		Kleur:		Kleur:		Bijmenging:		Vondsten:	
A	Abrupt	L-	Licht	gevl.	gevlekt	AM	Asmortel	An	Andere
Du	Duidelijk	D-	Donker	gelg.	gelaagd	Be	Beton	Bo	Bouwceramiek
G	Geleidelijk			gebr.	gebrokkeld	Bio	Bioturbatie	Ce	Ceramiek
Di	Diffuus	Br	Bruin	hom.	homogeen	Bo	Bouwceramiek	Fa	Faunaresten
gr.	ondergrens	Gl	Geel	het.	hetrogeen	BS	Baksteen	Fl	Floraresten
		Go	Groen			Ce	Cement	Gl	Glas
Textuur:		Gr	Grijs	m.	met	CeM	Cementmortel	Ku	Kunststof
		Or	Oranje	vl.	vlekken	DKS	Doornikse KS	Le	Leder
Re	Redelijk	Rd	Rood	sp.	spikkels	Fe	IJzerconcreties	Li	Litisch materiaal
Ze	Zeer	Wt	Wit	lg.	lagen	Fe-slak	IJzerslak	Me	Metaal
Za	Zacht	Zw	Zwart	lgs.	laagjes	FeZS	IJzerzandsteen	Mu	Munt
Ha	Hard	Bl	Blauw	br.	brokken	Glau	Glauconiet	Na	Natuursteen
Va	Vast	Pr	Purper	fi.	fibers	HK	Houtskool	Pi	Pijpaarde
Lo	Los	Rz	Roze	to.	tongen	Hu	Humus	St	Staalname
Z	Zand			wi.	wiggen	K	Kalk		
L	Leem			le.	lenzen	KM	Kalkmortel		
K	Klei					KS	Kalksteen		
V	Veen					KW	Kwarts		
						KZM	Kalkzandmortel		
						KZS	Kalkzandsteen		
						LS	Leisteen		
						Me	Mergel		
						Mg	Mangaan		
						NS	Natuursteen		
						SK	Steenkool		
						TG	Tegel		
						TM	Trasmortel		
						VL	Verbrande leem		
						ZM	Zandmortel		
						ZS	Zandsteen		

De kleurweergave van het gevisualiseerde profiel is typologisch, en benadert dus niet per definitie de hoofdkleur van de horizont.

Profiel B1

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Marjolein van der Waa, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Landschappelijk booronderzoek
3. Plaats:	Kortenberg - Ludosite
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 7/07/2017
7. Gereedschap:	Edelmanboor (diam. 7cm.)
8. Landgebruik:	Braak,
9. Weersomstandigheden:	Open hemel
10. Oriëntatie:	nvt.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (HTM)
0- cm: Z; ; LBr-Gl ; Grind, Keien; St: BC, Sp: Beton, Constructiemetaal; (Beschr:)

Bereikte diepte: -20 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel B2

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Marjolein van der Waa, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Landschappelijk booronderzoek
3. Plaats:	Kortenberg - Ludosite
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 7/07/2017
7. Gereedschap:	Edelmanboor (diam. 7cm.)
8. Landgebruik:	Braak,
9. Weersomstandigheden:	Open hemel
10. Oriëntatie:	nvt.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (HTM)
0- cm: Z; ; LBr-Gl ; Grind, Keien; St: BC, Sp: Beton, Constructiemetaal; (Beschr:)

Bereikte diepte: -50 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Profiel B3

1. Algemene gegevens

1. Beschrijver:	Marjolein van der Waa, Studiebureau Archeologie.
2. Soort onderzoek:	Archeologisch: Landschappelijk booronderzoek
3. Plaats:	Kortenberg - Ludosite
4. Hoogteligging:	m TAW.
5. Coördinaten:	N; O. (lamb 72)
6. Datum:	vrijdag, 7/07/2017
7. Gereedschap:	Edelmanboor (diam. 7cm.)
8. Landgebruik:	Bos, Bomen
9. Weersomstandigheden:	Open hemel
10. Oriëntatie:	nvt.
11. Bodemeenheid:	

2. Profielbeschrijving



H1 (HTM)
0- cm: ReHaVa Z; ; LBr-Gl ; Grind; Sp: Asfalt, BC; (Beschr:)

Bereikte diepte: -35 cm.
Grondwatertafel: Niet bereikt.
Opmerkingen:

Bijlage 2 Fotoinventaris

Vergunningsnummer

(F)oto, (O)verzicht, (PR)ofiel, (V)lak, (C)oupe, (D)etail, (W)erkfoto, (V)ondst, ...

2017G73-B1-FB-1 —— Volgnummer

(S)poor, (PR)profiel, (SL)euf, (W)erk(P)ut, (L)osse(V)ondst, (P)aleo(B)oring, (M)etaal(D)etectie, ...

2017G73-B1-FB-1
2017G73-B1-FB-2
2017G73-B2-FB-1
2017G73-B2-FB-2
2017G73-B3-FB-1
2017G73-B3-FB-2
2017G73-OVERZICHT-FD-1
2017G73-OVERZICHT-FD-2
2017G73-OVERZICHT-FO-1
2017G73-OVERZICHT-FO-2
2017G73-OVERZICHT-FO-3
2017G73-OVERZICHT-FO-4
2017G73-OVERZICHT-FO-5
2017G73-OVERZICHT-FO-6
2017G73-OVERZICHT-FO-7
2017G73-OVERZICHT-FO-8
2017G73-OVERZICHT-FO-9
2017G73-OVERZICHT-FO-10
2017G73-OVERZICHT-FO-11
2017G73-OVERZICHT-FO-12
2017G73-OVERZICHT-FO-13
2017G73-OVERZICHT-FO-14
2017G73-OVERZICHT-FO-15
2017G73-OVERZICHT-FO-16
2017G73-OVERZICHT-FO-17
2017G73-OVERZICHT-FO-18
2017G73-OVERZICHT-FO-19
2017G73-OVERZICHT-FO-20
2017G73-OVERZICHT-FO-21
2017G73-OVERZICHT-FO-22
2017G73-OVERZICHT-FO-23
2017G73-OVERZICHT-FO-24
2017G73-OVERZICHT-FO-25
2017G73-OVERZICHT-FO-26
2017G73-OVERZICHT-FO-27
2017G73-OVERZICHT-FO-28
2017G73-OVERZICHT-FO-29
2017G73-OVERZICHT-FO-30
2017G73-OVERZICHT-FO-31
2017G73-OVERZICHT-FO-32
2017G73-OVERZICHT-FO-33
2017G73-PR1-FD-1
2017G73-PR1-FD-2
2017G73-PR1-FPR-1
2017G73-PR1-FPR-2
2017G73-PR1-FPR-3