Relegemsestraat 17, Zellik (gemeente Asse)

Een Nota

Auteur:
W. De Roeck (generiek)
R. Paulussen (landschappelijk bodemonderzoek)

Redactie:
P. Valentijn

Erkend Archeoloog:
X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Colofon

VEC Nota 733

Relegemsestraat 17, Zellik, Asse. Een Nota

Vlaams Erfgoed Centrum bvba
Auteurs: W. De Roeck, R.Paulussen & P. Valentijn

Erkend archeoloog: X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)

Archeologienota-ID 11310

In opdracht van: Vertrouwelijk

Foto's en tekeningen: Vlaams Erfgoed Centrum, tenzij anders vermeld

© Vlaams Erfgoed Centrum bvba, Geel, januari '21
Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Vlaams Erfgoed Centrum bvba.

Vlaams Erfgoed Centrum bvba aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek

ISSN 2506-7486

Vlaams Erfgoed Centrum
Liesdonk 5
2440 Geel
Tel + 32 (0)16 39 47 96
info@vlaamserfgoedcentrum.be
www.vlaamserfgoedcentrum.be

Inhoud

1		Generiek	5
	1.3	Huidig gebruik en verstoringen	8
	1.4	Onderzoekskader	11
	1.4.1	Geplande werken en bodemingrepen	11
	1.4.2	Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet	14
	1.5	Archeologische voorkennis en maatregelen	17
2		Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek	20
	2.1	Beschrijvend gedeelte	20
	2.1.1	Onderzoeksopdracht	20
	2.1.2	Werkwijze en strategie	21
	2.2	Assessmentrapport	23
	2.2.1	Actuele situatie	23
	2.2.2	Aardkundige opbouw	24
	2.2.3	Vondsten	28
	2.2.4	Natuurwetenschappelijke stalen	28
	2.2.5	Conservatie	28
	2.2.6	Interpretatie en datering	28
	2.2.7	Verwachting en conclusies	30
	2.2.8	Advies: vrijgave	32

Samenvatting 33

Literatuur 34
Lijst van afbeeldingen en tabellen 35

Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek 36
Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek 37
Bijlage 3 Boorstaten Landschappelijk Booronderzoek 38

periode	tijd in jaren	
Nieuwste tijd:		19e E - heden
Nieuwe tijd:		16e E - 18e E na Chr.
Middeleeuwen:		5e E - 15e E na Chr.
Late Middeleeuwen	13e E - 15e E na Chr.	
Volle Middeleeuwen	10e E - 12e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische periode	8e E - 9e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische periode	6e E - 8e E na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Frankische periode	5e E na Chr.	
Romeinse tijd:		57 voor Chr. - 402 na Chr.
IJzertijd:		800 - 57 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 57 voor Chr.	
Midden-IJzertijd	475/450 - 250 voor Chr.	
Vroege IJzertijd	800 - 475/450 voor Chr.	
Bronstijd:		2100/2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Finaal-Neolithicum	3000 - 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum	3500 - 3000 voor Chr.	
Midden-Neolithicum	4500 - 3500 voor Chr.	
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4800 voor Chr.	
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		circa 9500 - 4000 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 10 000 voor Chr.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)

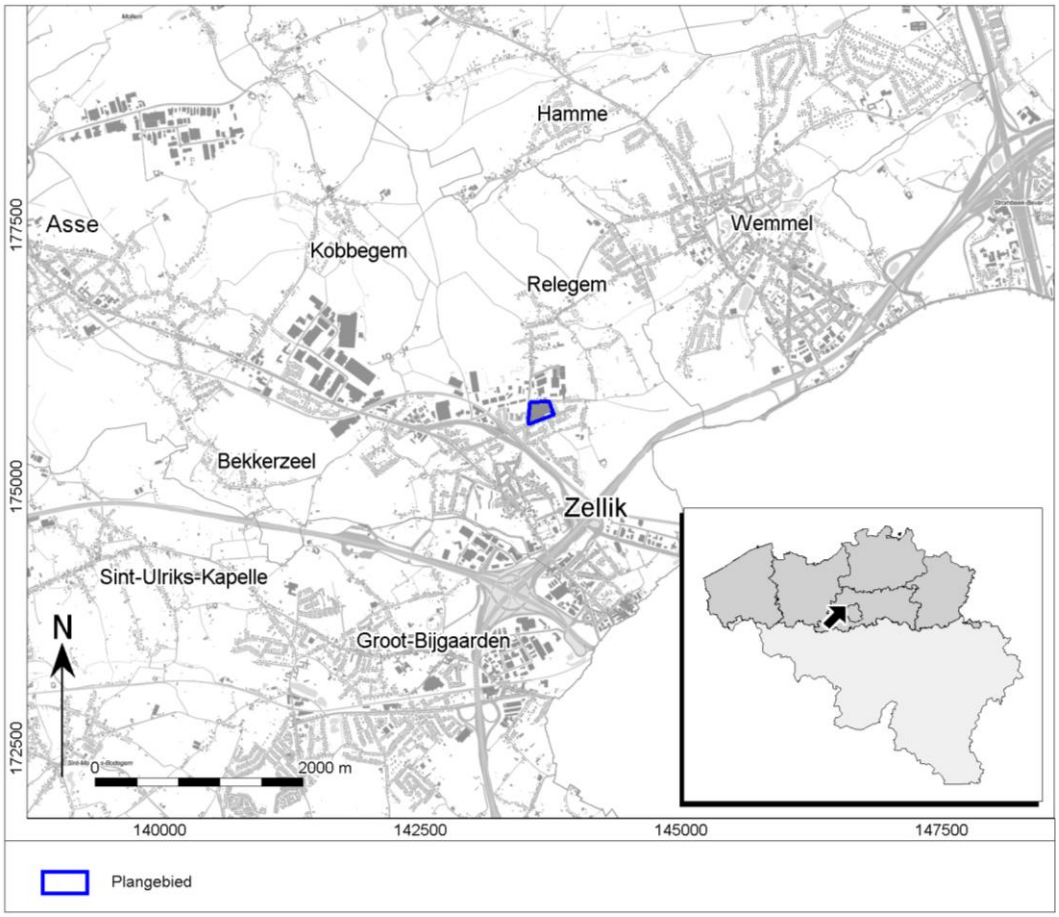
1 Generiek

W. De Roeck (generiek)

1.1 Inleiding

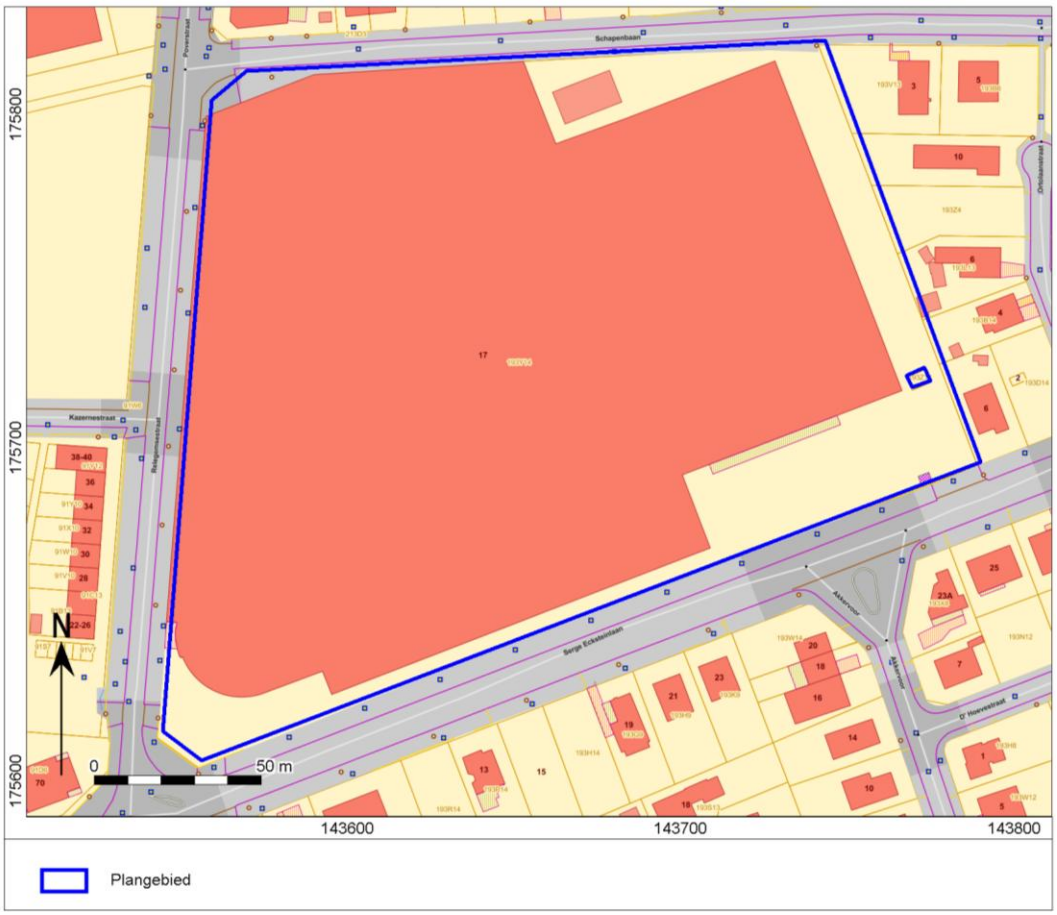
In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober-november 2020 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Relegemsestraat 17, Zellik, Asse (afb. 1 en 2). De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen nieuwbouwproject.

De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum bv in april 2019.[1] De resultaten van het onderzoek en de te nemen maatregelen worden uitvoerig beschreven in hoofdstuk 1.1.2.



Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.

[1] Van Bosch & Alma 2019; https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11310



Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)

1.2 Administratieve gegevens

Eerdere onderzoeksfasen:	Bureauonderzoek: 2019B300 (regulier traject)
Huidige onderzoeksfasen:	Landschappelijk bodemonderzoek: 2020D151 (uitgesteld traject)
Aanleiding:	Nieuwbouwproject
Adres:	Relegemsestraat 17
Gemeente:	Asse
Deelgemeente:	Zellik
Provincie:	Vlaams-Brabant
Kadastrale gegevens:	Afdeling 6, Zellik, 0193/00Y14
Diepte bodemverstoring	Tussen 0,85cm –mv en 8,20m TAW (59,10m TAW – 67,30m TAW)
Oppervlakte plangebied	Circa 37 000 m^2 / 3,70ha
Oppervlakte bodemingrepen:	Circa 37 000 m^2
Coördinaten (*bounding box; Lambertcoördinaten (EPSG:31370)*	143.734,1 / 175.818,4 143.780,0 / 175.692,0 143.540,4 / 175.607,3 143.554,3 / 175.804,5
VEC-projectcode:	Landschappelijk bodemonderzoek: 5020035
Auteur(s):	W. De Roeck (generiek) R. Paulussen (landschappelijk booronderzoek) P. Valentijn (redactie)
Projectmedewerker(s):	W. De Roeck (veldwerkleider) R. Paulussen (aardkundige)
Wetenschappelijke advisering:	niet van toepassing
Erkend archeoloog:[2]	X. Alma (OE/ERK/Archeoloog/2016/00094)
Begindatum onderzoek:	16 oktober 2020
Einddatum onderzoek:	4 november 2020
Beheer en plaats documentatie:	Vlaams Erfgoed Centrum Liesdonk 5 2440 Geel
Relevante thesaurustermen:	Nieuwe Tijd, Nieuwste Tijd, 18de eeuw, 19de eeuw, stad, wegen, cultuurlagen, landschappelijk bodemonderzoek

[2] Xander Alma is een werknemer bij ADC ArcheoProjecten BV. ADC ArcheoProjecten voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

1.3 Huidig gebruik en verstoringen

Het plangebied is gelegen aan de Relegemsestraat, Serge Ecksteinslaan en de Schapenbaan te Zellik, een deelgemeente van de gemeente Asse, provincie Vlaams-Brabant.[3]

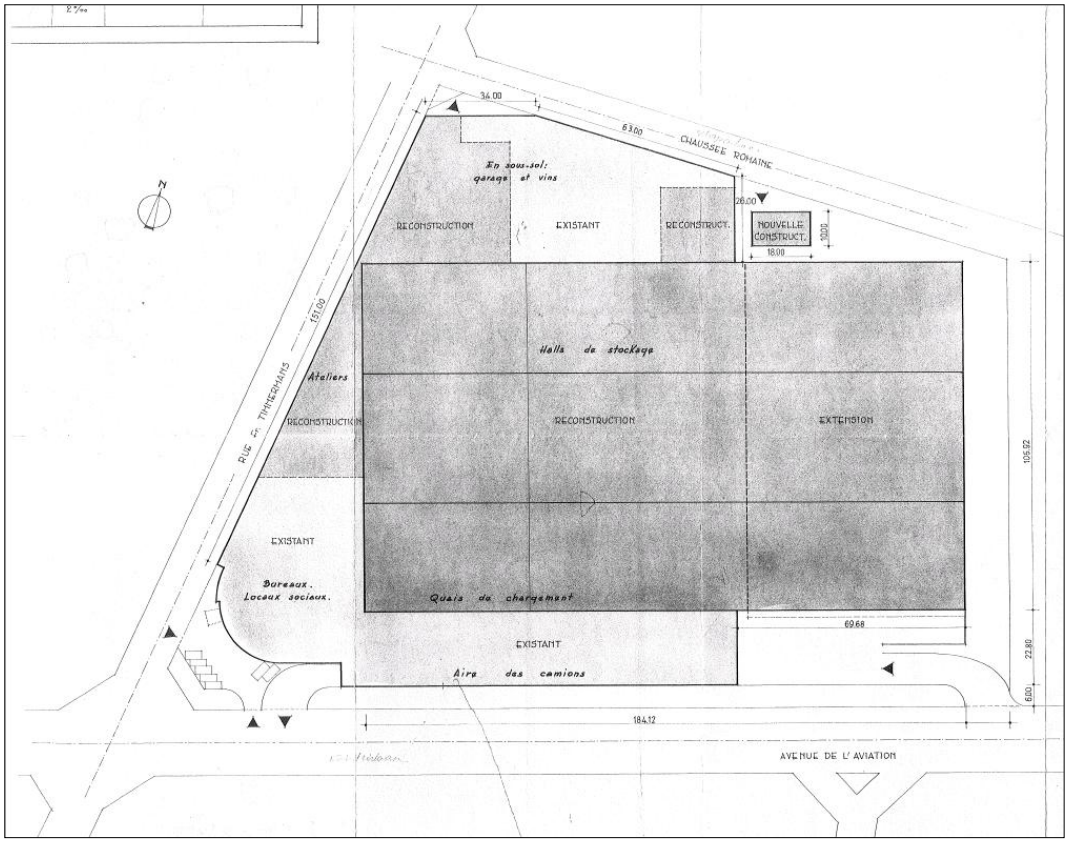
Tot voor kort was het terrein bijna helemaal bebouwd en het gebouw is deels onderkelderd. De oppervlaktes konden niet exact bepaald worden en de dieptes zijn onbekend. De oppervlakte van het hoofdgebouw is naar schatting 30.325m², van het bijgebouw 180m² en van de verharde zone 2.710m². Aan de oostelijke zijde bevindt zich een groenzone met een oppervlakte van 2.910m² (afb. 3-5).

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIP (afb. 6). Uit de hierop ontvangen gegevens blijkt dat in het noorden van het plangebied een aansluiting op de drinkwaterleiding aanwezig is.

De opdrachtgever heeft een rapport over het Oriënterend Bodemonderzoek ter beschikking gesteld. Dit rapport valt onder de noemer van een milieuhygiënisch onderzoek. Op basis van deze opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er in de grond ter hoogte van één boring (B501) een overschrijding van de richtwaarde koper en benzo(a)pyreen is gemeten. De verhoogde concentratie zou geen ernstige bodemverontreiniging vormen voor mens of milieu. De conclusie van het rapport is dat er geen veiligheidsmaatregelen, voorzorgsmaatregelen, bestemmingsbeperkingen of gebruiksbeperkingen noodzakelijk zijn.

Voorafgaand aan de geplande werken die ten grondslag liggen aan de nota, werden de bestaande gebouwen en infrastructuur gesloopt. De sloop van de huidige bebouwing valt onder een andere vergunningsaanvraag en is daarmee niet meegenomen worden in de archeologienota.[4] De situatie ten tijde van het vooronderzoek in uitgesteld traject wordt verder besproken in paragraaf 2.2.1.

[3] Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Bosch & Alma 2019, 7-10.
[4] Van Bosch & Alma 2019; https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11310



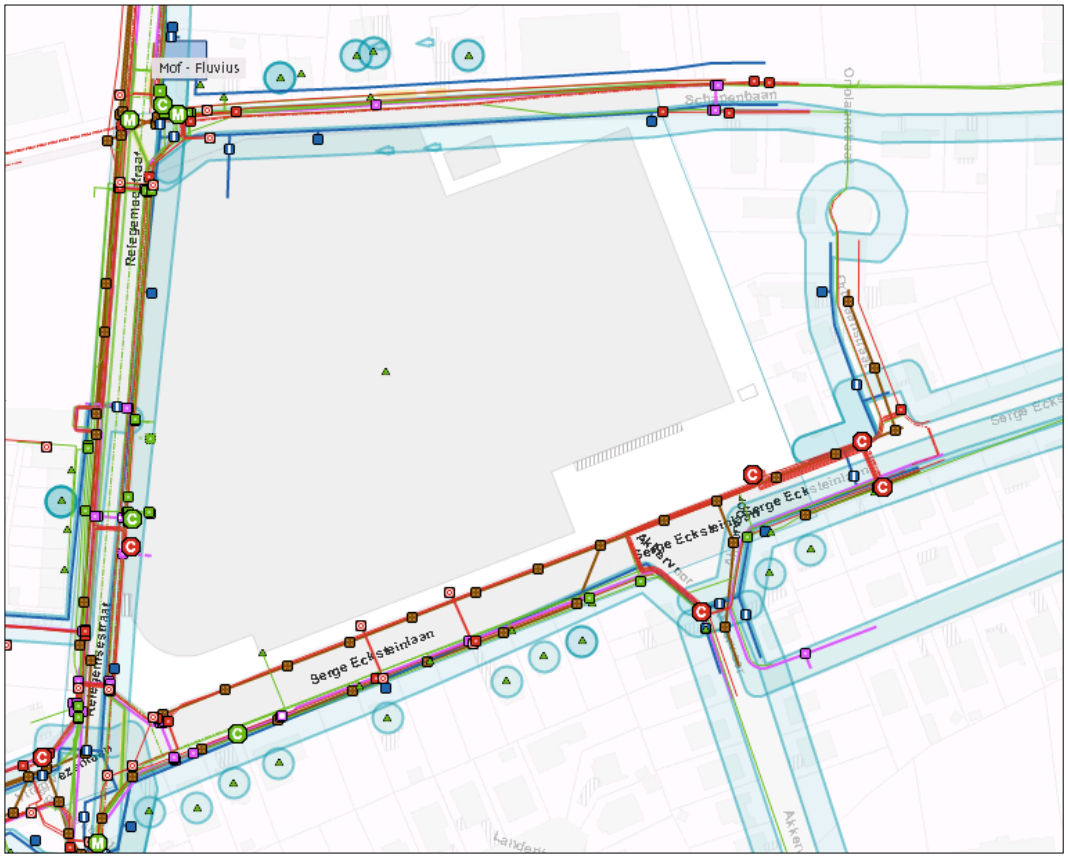
Afb. 3. Huidige toestand van het plangebied.



Afb. 4. Huidige toestand van het plangebied, foto's opdrachtgever. Linksboven: straatzijde Serge Ecksteinlaan. Rechtsboven: groenzone aan de oostzijde. Linksonder: straatzijde Relegemsestraat. Rechtsonder: hoek Relegemsestraat met de Serge Ecksteinlaan.



Afb. 5. Huidige toestand van het plangebied, foto's opdrachtgever. Linksboven: straatzijde richting hoek Relegemsestraat met Schapenbaan. Rechtsboven: einde plangebied Schapenbaan. Linksonder en rechtsonder: hoek Relegemsestraat met Schapenbaan.



Afb. 6. Aanduiding van de kabels en leiding in de bestaande situatie op basis van de Klip kaart

1.4 Onderzoekskader

1.4.1 Geplande werken en bodemingrepen

Het doel van de geplande werken is om binnen het plangebied een aantal nieuwe structuren aan te leggen. In totaal komen er vijf nieuwe gebouwstructuren, een waterstructuur, een parking met mogelijk geothermische sondes, verharde zones, twee muurconstructies en een onverharde zone (afb. 7).[5] Ten bate van de nieuwbouw is een "nulniveau" voor het plangebied bepaald op 67,30m TAW. Het maaiveld van de huidige situatie ligt tussen 64,5m TAW – 66,9m TAW.
In de onderstaande toelichting op de omvang van de geplande werken zal per aard van de ingrepen besproken worden welke oppervlakte en dieptebereik deze hebben. Hiermee kan de impact van de geplande werken bepaald worden. In de tabel die is bijgevoegd in de samenvatting van de geplande werken is een schatting gemaakt van de relatie van de uitgravingdieptes en het huidige maaiveld.

Structuren
De drie gebouwstructuren zijn op de kaart weergegeven met de letters A tot C. **Sinds het opstellen van de archeologienota is er een beperkte plannenwijziging doorgevoerd met betrekking tot gebouw A en C, binnen het kader van de omgevingsvergunning**.

Structuur A heeft een oppervlakte van 1555m². Oorspronkelijk was het diepste punt voor de afgraving voorzien op 62,15m TAW ofwel een ontgraving van 3,95 m. Inmiddels komt de onderzijde vloer van de gelijkvloers te liggen op 63 m TAW en is er centraal een kelder gepland van 10x20 m, waarvan de onderzijde vloerplaat op 60,5 TAW komt te liggen.[6]

Structuur B heeft een oppervlakte van 6242m² en kan voor de dieptes worden opgedeeld in B1 (4810m²) en B2 (1432m²). Voor B1 komt de fundering te liggen op 66,3m TAW of 1,0m onder het nulniveau. Ten aanzien van het huidige maaiveld betekent dit een ophoging, de fundering komt immers op 0,7 m boven huidige maaiveld te liggen. Voor B2 wordt er afgegraven tot op 59,1m TAW of 8,20m onder het nulniveau. Dit komt overeen met 7,10m onder huidig maaiveld.
De structuren A en B steunen tevens op funderingspalen die tot 8m diep gaan.

Structuur C is ten opzichte van de plannen zoals opgenomen in de archeologienota een kwartslag gedraaid, omwille van de logistiek van het (vracht)verkeer. De gelijkvloers heeft een oppervlakte van ca. 490m² en de kelder ten behoeve van de sprinkler installatie meet ca. 15x15 m. De onderzijde vloer van het gelijkvloers komt op 66,65 m TAW te liggen, ofwel met 0,65 m boven huidig maaiveld. De onderzijde van de keldervloer komt op ca. 63 m TAW te liggen. Uit de bureaustudie was reeds gebleken dat milieuhyigiënische boringen hebben aangetoond dat de ondergrond ter hoogte van de dit gebouw tot ca. 63 m TAW is verstoord (zie ook paragraaf 1.5)[7], wat overeenkomt met de algemene hoge verstoringsgraad zoals vastgesteld tijdens het landschappelijk booronderzoek (zie hoofdstuk 3).

Waterstructuur
De waterstructuur, bestaat uit twee delen en is gelegen rondom structuur B. Het heeft een totaal oppervlak van 6799m². Voor deze structuur gaat de bodem afgegraven worden tot 65,3m TAW of 2,27m onder het nulniveau. De aanleg van de waterpartij zal daarmee gepaard gaan met bodemingrepen tot 0,6 m onder huidig maaiveld.

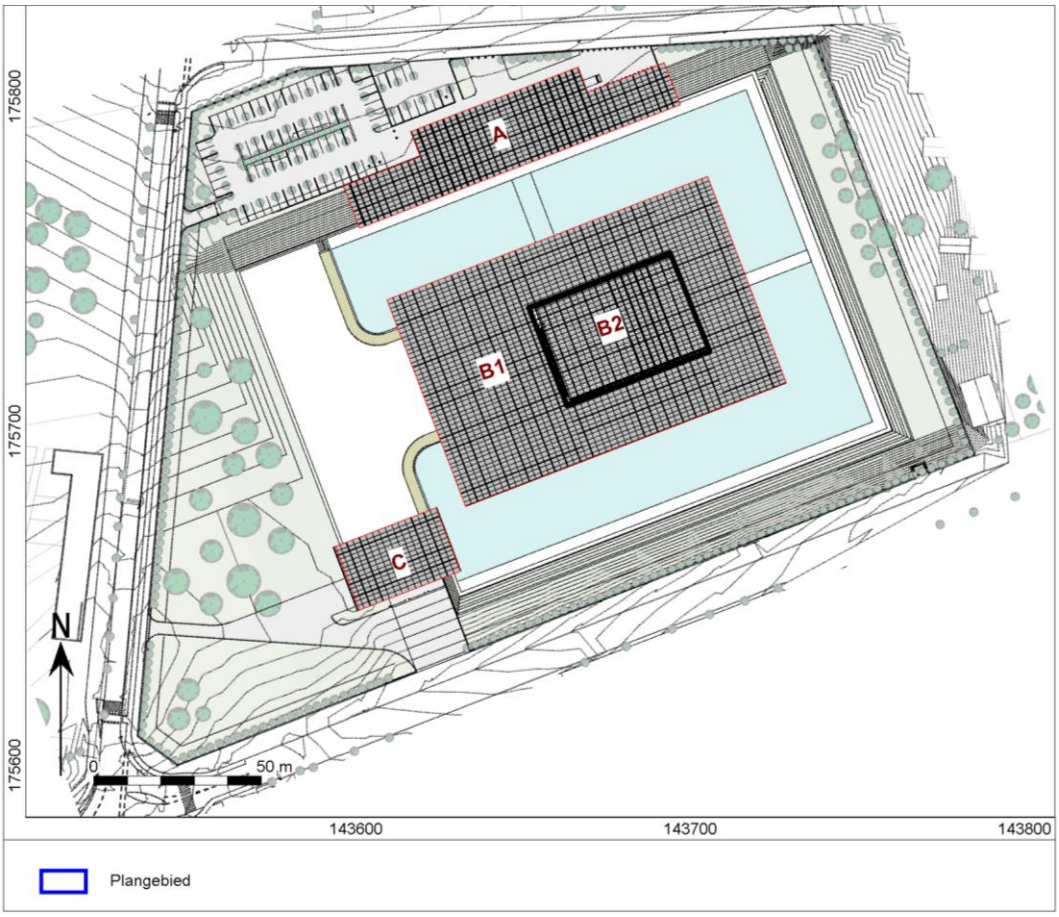
[5] Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit de archeologienota: Van Bosch & Alma 2019, 10-3.
[6] Vanwege de functie van de geplande bebouwing wordt op verzoek van de initiatiefnemer de exacte locatie van de kelder niet in plan afgebeeld.
[7] Van Bosch & Alma 2019, 21, 44.

Parking met geothermische sondes
De parking komt in het noordelijke deel van het plangebied te liggen, aan het kruispunt van de Schapenbaan en de Poverstraat. De parking heeft een oppervlakte van 2750m² en de afgraving gaat tot 62,35m TAW of 4,95m onder het nulniveau. Dit staat gelijk aan 0,75 m onder huidig maaiveld. Onder de parking worden mogelijk 40 geothermische sondes geplaatst. Deze sondes gaan tot 150m diep.

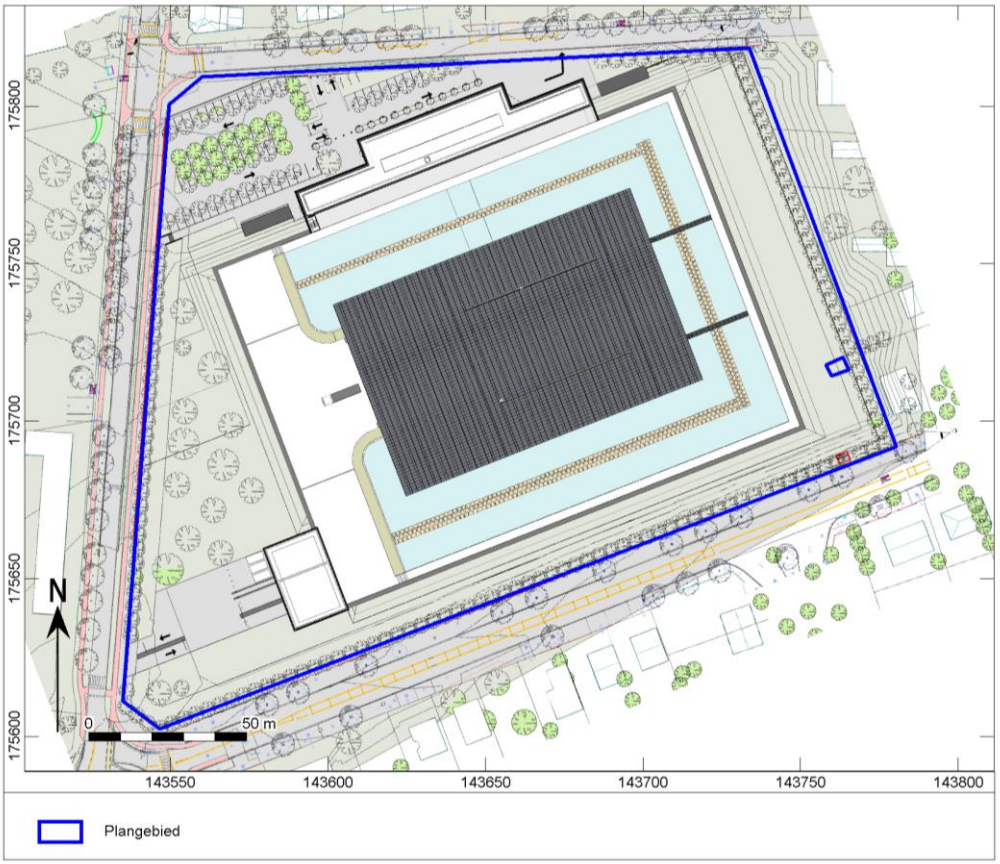
Verharde zones
De eerste verharde zone ligt rondom de waterstructuur en heeft een oppervlakte van 3807m². Ter hoogte van deze zone wordt de bodem tot 66,45m TAW afgegraven of 0,85m onder het nulniveau. Dit betekent dat de verharding in ophoging gerealiseerd zal worden.
In de zuidwestelijke hoek ligt een toegangsweg met een oppervlakte van 1128m² tot de interne structuren. Deze hebben een dikte van 75cm. Ook deze zal in verhoging liggen.

Muurconstructies
Rondom de structuren B en C komt een binnenmuur te staan van 518m lang. Deze muur gaat tot 3,5m onder het loopoppervlak van de verharde zone (63,8m TAW).
Van de perceelmuur zijn geen afmetingen gekend.

Onverharde zone
Tussen de perceelmuur en de interne gebouwen ligt een onverharde zone. Aan de zuidelijke zijde ligt een helling, die met stijgende lijn van 64,60m TAW tot 65,40m TAW richting de binnenmuur gaat. Aan de westelijke zijde ligt een helling, die met een stijgende lijn van 64,80m TAW tot 65,40m TAW richting de binnenmuur gaat. Aan de noordelijke zijde ligt een helling, die met een stijgende lijn van 63,60m TAW tot 65,40m TAW richting de binnenmuur gaat. Aan de oostelijke zijde ligt een helling met een plateau. Eerst loopt de helling met een stijgende lijn van 64,40m TAW tot 66,40m TAW richting het plateau, waarna het nog verder stijgt tot 65,40m TAW tot aan de binnenmuur.



Afb. 7. Nieuwe toestand van het plangebied, zoals opgenomen in de archeologienota.



Afb. 8. Aangepaste inplanting van de nieuwe toestand van het plangebied.

Aard ingreep:	Bouw van een nieuwbouwproject
Wijze fundering:	betonfundering
Onderkeldering:	plaatselijk
Diepte bodemverstoring:	Tussen 66,45 TAW en 59,10 TAW
Oppervlakte bodemverstoring:	36923m^2
Toekomstige ligging boven- en ondergrondse infrastructuur:	Zie beschrijving en tabellen

Tabel 2. Samenvatting geplande werken.

Structuur	Opp. (m²)	Uitgraving (m TAW)	Relatie nul-niveau (m) (67,3m TAW)	Huidig maaiveld (m TAW)	Relatie huidig maaiveld (m)
A	1555	60,5	-6,8	66,1	-5,6
B	6242	x	x	x	x
B1	4810	66,3	-1,0	65,6	+0,7
B2	1432	59,1	-8,2	66,2	-7,10
C	490	63	-0,85	66,0	-3
Parking	2750	62,35	-4,95	63,1	-0,75
Geothermische sondes	x	-87,65	-154,95	63,1	-150,75
Waterstructuur	6799	65,3	-2,27	65,9	-0,60
Verharde zone	3807	66,45	-0,85	66,0	+0,45
Toegangsweg	1128	x	-0,75	x	x
Binnenmuur	518m	63,8	-3,5	x	x
Perceelmuur	x	x	x	x	x

Tabel 3. Structuren 2 met hun maximale uitgravingsdiepte.

1.4.2 Criteria uit Onroerenderfgoeddecreet

Decreet betreffende het onroerend erfgoed (citeeropschrift: "het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013")

Artikel 5.4.1. (01/04/2019 -)

Voorafgaand aan het aanvragen van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen moet een archeologienota zoals vermeld in artikel 5.4.8 en artikel 5.4.12 opgesteld en gemeld worden in volgende situaties:

1° aanvragen met betrekking tot percelen die gelegen zijn in een voorlopig of definitief beschermde archeologische site;

2° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 100 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300 m² of meer bedraagt en waarbij de betrokken percelen geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones;

3° aanvragen waarbij de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem 1000 m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 3000 m² of meer bedraagt en waarbij de percelen volledig gelegen zijn buiten archeologische zones, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones.

Voor de toepassing van dit artikel op terreinen zonder kadastraal nummer geldt de totale oppervlakte van de hele werf van het te vergunnen werk.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen wordt van die verplichting vrijgesteld:

1° indien de aanvraag volledig betrekking heeft op een gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering;

2° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden binnen een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 100 m² beslaat;

3° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden buiten een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, waarbij de oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden minder dan 1000 m² beslaat, wanneer de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd meer dan 1000 meter bedraagt;

4° indien de aanvrager een natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is, de totale oppervlakte van de vergunningsplichtige ingreep in de bodem minder dan 5000 m² beslaat, en de betrokken percelen volledig gelegen zijn buiten woongebied of recreatiegebied en buiten archeologische zones opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones en buiten beschermde archeologische sites;

5° indien de handelingen louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende vergunningsplichtige ingreep in de bodem;

6° indien de handelingen louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle vergunningsplichtige ingrepen in de bodem al zijn uitgevoerd;

7° indien de stedenbouwkundige aanvraag kadert in verbeterd bodembeheer en uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied, niet gelegen in een archeologische zone zoals opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones of een voorlopig of definitief beschermde archeologische site, als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde.

8° indien de aanvraag betrekking heeft op werkzaamheden binnen het gabarit van bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden;

9° indien de aanvraag geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzien en de aanvraag geen betrekking heeft op beschermde goederen of op percelen die geheel of gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones. De vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente en hebben betrekking op percelen met een oppervlakte van 5000 m² of minder.

De Vlaamse Regering kan de nadere regels voor deze vrijstellingen bepalen.

De aanvrager van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen kan een archeologienota waarvan al akte is genomen indienen als de aanvraag betrekking heeft op hetzelfde perceel of dezelfde percelen en als de ingreep in de bodem van de te vergunnen werken overeenkomt met de ingreep in de bodem van de vergunningsplichtige werkzaamheden die in de archeologienota waarvan akte is genomen zijn omschreven. Als er in de archeologienota een archeologische opgraving werd opgelegd, moet deze zijn uitgevoerd en moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd. In het geval dat er gebruik is gemaakt van onderafdeling 7 van deze afdeling, moet de nota waarvan akte is genomen zijn uitgevoerd. Als er in de nota een archeologische opgraving wordt opgelegd, moet daarover een archeologierapport aan het agentschap zijn bezorgd.

Op het Gewestplan is het plangebied geheel bestemd als industriegebied (Afb. 8). Voor het plangebied is geen Provinciaal Ruimtelijk Uitvoerings Plan (RUP) van kracht.

De archeologienota werd vervaardigd naar aanleiding van een aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen. De verplichting tot de opmaak van een archeologienota wordt gekoppeld aan criteria. Voor onderhavige omgevingsvergunning geldt een verplichting voor het opstellen van een archeologienota, daar:

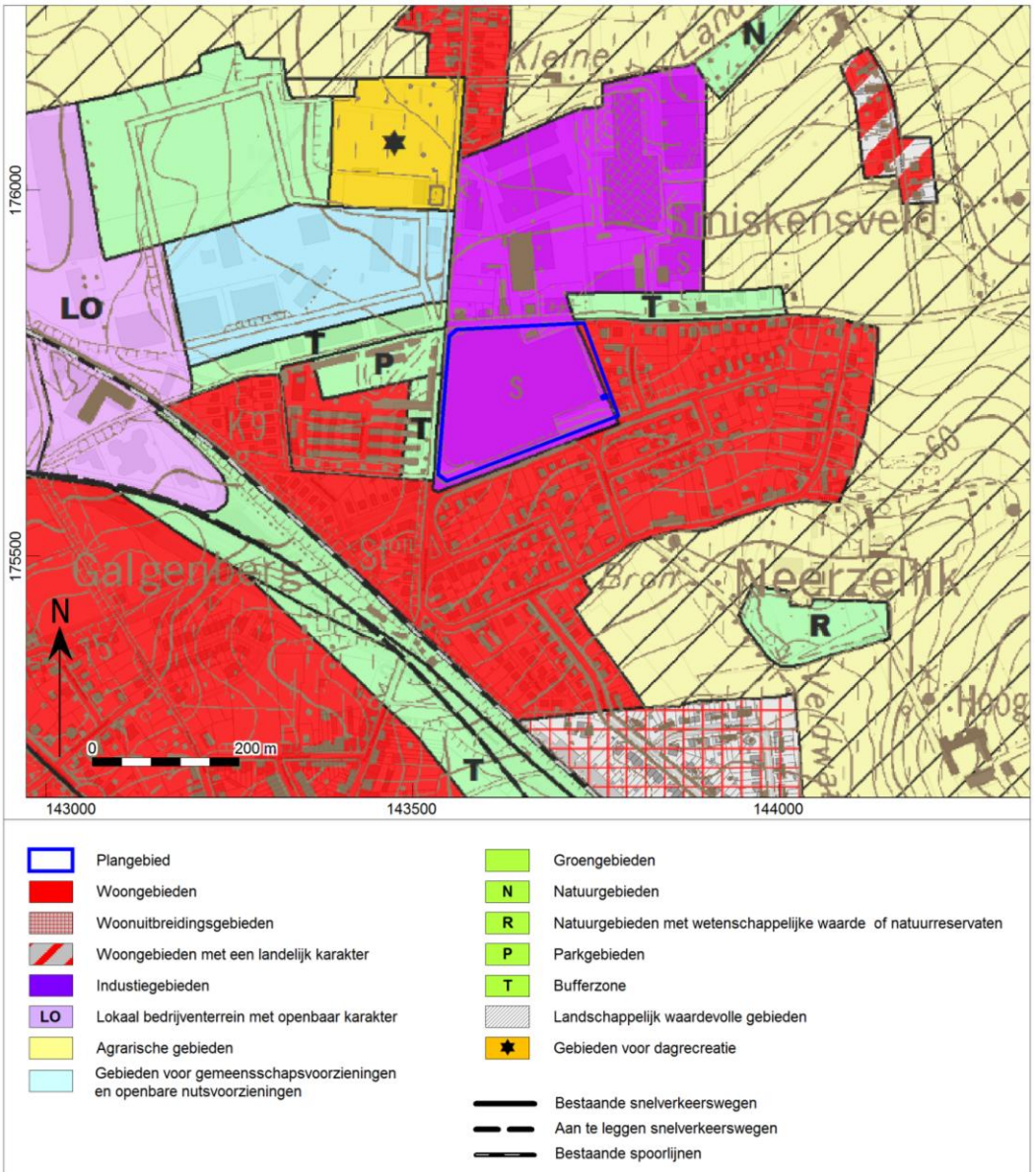
- *de geplande ingrepen in totaal een oppervlakte van circa 37.000 m^2 beslaan, binnen een totaal perceelsoppervlak van circa 37.000 m^2;*
- *het plangebied geheel buiten een voorlopig of definitief beschermde archeologische site/archeologische zone, opgenomen in de vastgestelde inventaris van archeologische zones/gebied waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt*[8]*;*
- *de aanvraag wel/geen betrekking heeft op werkzaamheden aan bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden en de oppervlakte van de ingreep in de bodem buiten het gabarit van de bestaande lijninfrastructuur en haar aanhorigheden 0 m^2 beslaat, waar de lijninfrastructuur waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd circa 0 meter bedraagt;*
- *de opdrachtgever geen natuurlijke persoon of privaatrechtelijke rechtspersoon is en het plangebied gelegen is volledig buiten woongebied of recreatiegebied;*
- *de handelingen niet louter betrekking hebben op verbouwingswerken of vernieuwbouw, zonder bijkomende ingreep in de bodem;*
- *de handelingen niet louter betrekking hebben op de regularisatie van vergunningsplichtige projecten, overeenkomstig artikel 81 van het decreet van 25 april 2014 betreffende de omgevingsvergunning en alle ingrepen in de bodem nog niet zijn uitgevoerd;*
- *de aanvraag niet kadert in verbeterd bodembeheer en niet uitsluitend betrekking heeft op een reliëfwijziging in agrarisch gebied als gevolg van een afgraving van teelaarde tot 40 centimeter en de latere toevoeging met dezelfde teelaarde;*
- *en de aanvraag niet geheel betrekking heeft op percelen binnen het grondgebied van een erkende onroerenderfgoedgemeente waarvoor de gemeenteraad in een gemeentelijk reglement een vrijstelling heeft voorzie, en de vrijstellingen in het gemeentelijk reglement zijn gebaseerd op onderzoek naar de archeologische situatie in de betrokken gemeente door een erkende archeoloog in dienst van de erkende onroerenderfgoedgemeente.*

Het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied dient te gebeuren op grond van de Code van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetector (versie 4.0). Het doel van de Code is om als

[8] https://geo.onroerenderfgoed.be, geraadpleegd op 22 april 2020.

een minimale standaard te dienen voor de kwaliteit van archeologisch onderzoek en het gebruik van metaaldetectoren in Vlaanderen.[9]

De eventuele vondsten en bijhorende documentatie die tijdens het archeologisch onderzoek worden verzameld, zullen voorlopig worden bewaard bij Vlaams Erfgoed Centrum bvba. Na afronding van het totale onderzoek zullen de vondsten en data worden overgedragen.



Afb. 9. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.

[9] Agentschap Onroerend Erfgoed 2019.

1.5 Archeologische voorkennis en maatregelen

In het gebied is reeds een archeologienota opgemaakt in de vorm van een bureauonderzoek.[10] In deze paragraaf zal per eerdere onderzoeksfase een uitgebreide samenvatting gegeven worden van de resultaten, archeologische verwachting en geadviseerde maatregelen.

Bureauonderzoek – [2019B300][11]

Op basis van de aardwetenschappelijke gegevens kon bij de bureaustudie vastgesteld worden dat het plangebied in het heuvellandschap van het Dender-Zenne interfluvium ligt. De omgeving is gekenmerkt door plateaus en beekvalleien. Zellik is gelegen op de flank van een (zand)leemplateau met een hoogteverloop van 31,8m TAW – 79,1m TAW. Het plangebied ligt op een lager gelegen uitloper die de verschillende plateaus verbindt. Het hoogteverloop van het plangebied ligt tussen de 64,5m TAW en 66,9m TAW. De Tertiaire ondergrond in het plangebied bestaat uit zandige en kleiige afzettingen die worden gerekend tot de Formatie van Maldegem. Deze formatie is opgebouwd uit klei en zanden die afwisselend geleidelijk in elkaar overgaan. Volgens boringen die zijn uitgevoerd in de buurt van het plangebied kan de top van het Tertiair verwacht worden op een diepte vanaf 3-7m onder het maaiveld. De Tertiaire afzettingen zijn bedekt met een pakket gerold grind. Deze zijn in het Quartair ontstaan als terrasafzettingen in de bedding van een voormalige rivier. Op de Quartairgeologische kaart is te zien dat het plangebied ligt in een zone met het Quartair profieltype 2. Deze bestaat uit een eolische leemafzetting uit het Pleistoceen, met mogelijk beddingafzettingen van een rivier, zoals de gerolde grind afzetting. De bodem van het plangebied is opgebouwd uit een droge leembodem met textuur B horizont en een A-horizont van minder dan 40cm. Volgens de aardkundige gegevens is er sprake van löss dat is afgezet in minimaal twee fasen. Hier kan zich een bodem in hebben gevormd in de warme fase tussen de afzetting van beide pakketten. In deze afzettingen ingeschakeld in de leempakketten kunnen, indien ze aanwezig waren, archeologische bodems bewaard zijn.

Op basis van deze landschappelijke gegevens kunnen er archeologische resten aangetroffen worden daterend vanaf het Paleolithicum. Het gebied had gunstige condities voor bewoning. Hoger gelegen gebieden, dichtbij de rivier, bieden een ideale landschapspositie voor archeologische resten vanaf het Paleolithicum. Archeologische niveaus kunnen verwacht worden ingeschakeld in of aan de top van de löss afzettingen (vanaf Paleo- / Mesolithcium). Archeologische niveaus aan de top van de Tertiaire afzettingen (Paleolithicum) worden niet verwacht op basis van erosie (grindlagen). Afhankelijk van de daadwerkelijke landschapsgenese zou er sprake kunnen zijn van meerdere archeologische niveaus waarvan de huidige diepteligging niet bepaald kan worden. Wanneer er bodems met textuur B-horizont aanwezig zijn, is er sprake van een relatief oude en een goed ontwikkelde bodem. Indien deze B-horizont intact wordt aangetroffen, is de kans op de aanwezigheid van intacte steentijdvindplaatsen hoog.

Uit archeologische meldingen en vondsten in de omgeving kan afgeleid worden dat er in algemene zin vondsten en sporen verwacht kunnen worden vanaf de Steentijd tot aan de Nieuwe tijd.
De archeologische resten dateren vanaf de steentijd en zijn teruggevonden door middel van prospectie, opgraving, historisch onderzoek en toevalsvondsten. Daarnaast zijn er mogelijk aanwijzingen voor Romeinse occupatie in de vorm van een op 800m afstand gelegen villa domein uit de Midden Romeinse Tijd en verwijzingen naar een Romeinse weg op historische kaarten. Uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn enkele erfgoedrelicten aanwezig in de omgeving, waaronder een kapel uit de Vroege Middeleeuwen, een motte uit de Volle Middeleeuwen, het Hoog Hof uit de Volle Middeleeuwen en tweeparochiekerken uit de Volle Middeleeuwen.

[10] Van Bosch & Alma 2019, https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/11310

[11] Dit tekstdeel is met het oog op conformiteit (vrijwel) woordelijk overgenomen uit: Van Bosch & Alma 2019, 48.

Binnenin het plangebied zijn er tot op het heden geen archeologische meldingen geregistreerd. De archeologische meldingen uit de omgeving duiden echter wel op een algemene verwachting op sites vanaf het Paleolithicum en een verhoogde kans op sporensites uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen.
Uit de historische kaarten blijkt verder dat het plangebied onbebouwd is gebleven tot in de tweede helft van de 20ste eeuw, waardoor de kans op sporen uit de Nieuwe en Nieuwste tijd aanzienlijk kleiner wordt. Op de oudere topografische kaarten is te zien dat binnen het plangebied nog het oorspronkelijke natuurlijke reliëf staat aangeduid, met hoogtes van 65 tot 66 m +TAW. Vanaf de topografische kaart uit 1969 lijkt dit afgevlakt te zijn en komt het overeen met de analyse van de DTM.

Op basis van analyse van de DTM, topografische kaarten en gegevens uit oriënterend milieukundig onderzoek kan afgeleid worden dat het plangebied in het verleden genivelleerd werd, wat geleid heeft tot een zekere mate aan bodemverstoring. Het oorspronkelijke reliëf laat op de oudere topografische kaarten (eind 19e eeuw en eerste helft 20e eeuw) een natuurlijk verloop zien met de hoogste delen van het plangebied (66 tot maximaal 67 m TAW) in het centraal en zuidwestelijke deel van het plangebied. Naar het oosten toe loopt dit reliëf geleidelijk af tot ca. 65 m TAW, naar het noorden toe daalt het terrein sterker (64 m TAW). In de huidige situatie zien we afgevlakte zones terug die niet meer volledig corresponderen met het oorspronkelijke reliëf. Er kan dus vastgesteld worden dat er sprake is van het nivelleren van het terrein. In de huidige situatie zien we het terrein globaal van west naar oost toe oplopen, waarbij het westelijke deel het lager gelegen is (65 m TAW) en het oostelijke deel hoger (66 á 67 m TAW). Wanneer het vroegere met het huidige hoogteverloop van het plangebied vergeleken wordt, kan er afgeleid worden dat het westelijke deel vermoedelijk met minimaal 1 á 2 m is afgegraven en het oostelijke en noordelijke deel juist is opgehoogd.
Als de resultaten van milieuhygiënisch booronderzoek hierbij betrokken worden, dan zien we dat de boringen in het noordelijke deel van het terrein inderdaad een opgebrachte dan wel verstoorde laag van minimaal 2 tot 3 m dikte aantonen doormiddel van bijmenging met puinresten in de boringen. Dit komt overeen met de hoogteverschillen die in deze zone ophogingen aanduiden. De boringen 503 en 504 in het zuidwestelijke deel geven echter ook bodemverstoringen aan van minimaal 1,3 tot 2 m onder maaiveld. Dit betekent feitelijk dat het oorspronkelijke reliëf dat gelegen heeft op een hoogte van 65 tot 67 m +TAW tot een diepte van 2 á 4 m verstoord is (tot 63 á 64 m +TAW).
Samengevat kan uit de gecombineerde gegevens van de milieuhygiënische boringen met de oorspronkelijke en huidige maaiveldhoogtes afgeleid worden dat naar verwachting delen van het plangebied afgegraven zullen zijn ten bate van de nivellering van het terrein. Hoogstwaarschijnlijk betreft dit met name het zuidwestelijke en mogelijk ook het centrale deel. In deze zones is de kans op intacte bodems klein(er). In hoeverre de bodem nog intact is in de overige delen van het plangebied is niet met zekerheid vast te stellen. Er is sprake van een (dik) ophogingspakket, maar onzeker is of het terrein vóór aanvang van de ophoging of nivellering ook vergraven is. Mocht de bodem voorafgaand aan de ophoging niet vergraven zijn, dan betekent dit dat er nog intacte bodem aanwezig zouden kunnen zijn.
Waar de grens ligt tussen vermoedelijke en verstoorde zones valt niet exact te duiden op basis van de beschikbare gegevens van het bureauonderzoek alleen.

Concluderen, kon bij de bureaustudie zowel op basis van het landschap als op basis van archeologische gegevens uit de omgeving worden afgeleid dat voor het plangebied een algemene verwachting geldt op vondsten en sporensites vanaf het Paleolithicum. Met name voor de Romeinse tijd en Middeleeuwen geldt een verhoogde verwachting.
In hoeverre sporen en vondsten binnen het plangebied echter daadwerkelijk (nog) te verwachten zijn, hangt ook af van de mate van verstoring binnen het plangebied. Er mag aangenomen worden dat het zuidwestelijke deel van het plangebied en mogelijk ook (deels) het centrale deel van het plangebied grotendeels verstoord zal zijn, in ieder geval ten aanzien van sporensites. In de overige delen van het plangebied is de bodem mogelijk niet of minder verstoord, omdat deze zones in het verleden juist zijn opgehoogd. In welke mate het plangebied verstoord is, kan echter niet voldoende afgeleid worden uit de beschikbare gegevens van het bureauonderzoek.
Bij het vaststellen van de mate aan verstoring dient daarbij nog eens rekening gehouden te worden dat er binnen het plangebied sprake kan zijn van meerdere archeologische niveaus, waarvan de diepteligging niet bekend is, namelijk aan de top van het Tertiair, ingeschakeld in en aan de top van de Quartaire lössafzettingen. Uit een analyse van de boorbeschrijvingen bleek echter dat de Tertiaire afzettingen zijn bedekt met een pakket gerold grind. Dit pakket is waarschijnlijk ontstaan in het Quartair als terrasafzetting in de bedding van een voormalige rivier. Voor de verwachting betekent dit dat de top van het tertiair

geërodeerd is. Wel bevindt zich binnen de maximale verstoringsdiepte een lösssequentie, met daarin mogelijk afgedekte bodems. Deze bodems ingeschakeld in de leempakketten kunnen, indien aanwezig, potentiële archeologische niveaus bevatten.

Delen van het plangebied zijn zoals bovenstaand beargumenteerd reeds afgegraven of opgehoogd. In combinatie met de aard van de geplande werken leidt dit ertoe dat een deel van de geplande werken niet gepaard gaat met een bodemingreep, of gepaard gaat met een bodemingreep binnen bestaande verstoringen. Alleen de aanleg van de beide dieper gefundeerde gebouwen A en B2 zal mogelijk leiden tot verstoring van een archeologisch niveau. De aanleg van beide gebouwen reikt immers tot onder de bestaande verstoringen of vastgestelde ophogingen en onvoldoende duidelijk is of de oorspronkelijke bodem op deze locaties verstoord is en zo ja, in welke mate.
Wanneer de omvang van de geplande werken in overweging wordt genomen, respectievelijk 1555 m^2 voor gebouw A en 1432 m^2 voor gebouw B, dan kan vastgesteld worden dat beide zones relatief beperkt zijn ten aanzien van verder archeologisch onderzoek naar sporenniveaus. Beide zones samen hebben een totaal oppervlakte van iets minder dan 3000 m^2, echter de zones liggen gescheiden van elkaar, wat per zone een beperkte geïsoleerde onderzoekszone oplevert. Om deze reden wordt dan ook geadviseerd om beide zones vrij te geven voor vervolgonderzoek gericht op sporensites.
Dezelfde argumentatie geldt niet voor mogelijke vondstensites uit de Steentijd. Voor dergelijke sites zijn kleinere onderzoekszones al geschikt voor vervolgonderzoek. Voor beide zones ter plaatse van de gebouwen A en B2 wordt dan ook geadviseerd om vervolgonderzoek uit te voeren gericht op het vaststellen van potentiële sites uit de Steentijd die bestaan uit een vondstspreiding, in de eerste instantie een landschappelijk bodemonderzoek.

2 Verslag van resultaten landschappelijk bodemonderzoek

R. Paulussen (aardkundige)

2.1 Beschrijvend gedeelte

Op 16 oktober 2020 werd door het Vlaams Erfgoed Centrum in opdracht een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd binnen het plangebied. Het onderzoek werd uitgevoerd door aardkundige R. Paulussen.[12] Het booronderzoek is uitgevoerd doormiddel van mechanische slaggutsboringen (GeoProbe).

2.1.1 Onderzoeksopdracht

Doelstelling en vraagstelling

Het landschappelijk bodemonderzoek heeft als doel om door middel van boringen de ontstaansgeschiedenis, aard, topografie, morfologie en bodemvormende processen van de ondergrond in het plangebied in kaart te brengen. Aan de hand van de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek wordt de mate van intactheid van de bodem en de daarmee samenhangende archeologische potentie van het plangebied bepaald. Ten behoeve van het landschappelijk bodemonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:
Algemene onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
- *Op welke diepte ligt het Tertiaire dek?*
- *Is er in het Tertiaire dek bodemvorming aanwezig?*
- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*

Plangebied specifieke onderzoeksvragen:

- *Zijn er aanwijzingen dat het reliëf van plangebied in het verleden is aangepast?*
  - *In welke mate werd het terrein afgegraven en/of opgehoogd?*
  - *Heeft dit invloed gehad op het bodemprofiel?*
- *Zijn er aanwijzingen voor archeologische niveaus* aan de top en ingeschakeld in het lössdek?
- *Zijn er binnen de maximale boordiepte intacte lössafzettingen aanwezig?*

Zo ja:

- *Zijn er binnen deze lössafzetting aanwijzingen van bodemvorming?*
- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW is de afzetting aanwezig?*
- *Bevinden er zich afgedekte paleosols in het plangebied?*

Zo ja:

[12] R. Paulussen voert onderzoek in onderaanneming uit voor het Vlaams Erfgoed Centrum.

  - *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW is de paleosol aanwezig?*
  - *Kunnen deze (macroscopisch) worden gecorreleerd aan bekende paleosols?*
  - *Hebben deze paleosols archeologische potentie?*
- *In hoeverre is het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord?*
- *In welke mate vormen de voorgenomen bouwplannen een bedreiging voor de eventuele aanwezige archeologische resten.*
- *In welke mate kan de archeologische verwachting worden bijgesteld?*

Randvoorwaarden
Er zijn geen randvoorwaarden van toepassing op de uitvoering van het landschappelijk bodemonderzoek.

2.1.2 Werkwijze en strategie

Voor het beantwoorden van de in § 2.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

boorgrid:	Ter plaatse van twee geselecteerde deelgebieden met onderlinge boorafstand van 30 meter
aantal boringen:	5
diepte boringen:	Variabel, tot 60,0 m +TAW (boringen 1 t/m 3) en tot 58,5 m +TAW (boringen 4 en 5). De boringen 1 - 2 - 3 - 4 - 5 zijn uitgevoerd tot respectievelijk 8,4 - 3,6 - 7,2 - 4,8 - 6,0 m –mv.
boormethode:	Machinale slaggutsboringen met ongeroerde monstername (liners) met diameter van 5 cm in eenheden van 120 cm lengte.
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

In afwijking op het Programma van Maatregelen werden slaggutsboringen met ongeroerde monstername gezet, in plaats van avegaarboringen. Deze techniek laat namelijk een meer gedetailleerde waarnemingsniveau toe, waardoor subtiele fenomenen zoals paleosols en archeologische niveaus zonder kenmerken van pedogenese in löss beter kunnen worden herkend. Bovendien kan deze techniek gekoppeld worden aan een ramguts opstelling, waardoor eventuele puinresten als gevolg van de sloop geen hinder geven.

Boring 2 werd uitgevoerd binnen het lager gesitueerde terreindeel met het maaiveld op circa 62,6 m +TAW; de boringen 1, 3, 4 en 5 op het hoger gelegen terreindeel met het maaiveld op circa 66,4 m +TAW (Afb. 10). De boringen werden gezet tot 50 cm beneden de maximale diepte van de geplande werken, ofwel tot 60,0 m +TAW (boringen 1 t/m 3) en tot 58,5 m +TAW (boringen 4 en 5). De boringen 1 - 2 - 3 - 4 - 5 zijn uitgevoerd tot respectievelijk 8,4 - 3,6 - 7,2 - 4,8 - 6,0 m –mv.

Bij het landschappelijk bodemonderzoek werd geen natuurwetenschappelijk onderzoek en conservatie toegepast.

Daar het landschappelijk bodemonderzoek adequaat en volledig kon worden uitgevoerd door de aardkundige, werd geen advies ingewonnen bij specialisten en werd geen algemene wetenschappelijke advisering gevraagd aan personen die buiten het project stonden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens het FAQ Unesco systeem (A, E, B, C; met waar nodig onderverdelingen).

De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een RTK-GPS met een nauwkeurigheid van 1 centimeter (planimetrie in Lambertcoördinaten: EPSG:31370). De Z-coördinaten zijn tevens tot op 1 centimeter nauwkeurig bepaald, op basis van de Tweede Algemene Waterpassing.

Hoewel een landschappelijk bodemonderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, is gelet op de aanwezigheid van eventuele relevante archeologische vondsten en voor bemonstering in aanmerking komende bodemlagen.



Afb. 10. Uitvoering van boring 2 binnen het circa vier meter lager gelegen deel van het plangebied. Zicht in westelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.



Afb. 11. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen en beschreven profielen, met de unieke identificatie van de boringen. Weergeven op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).

2.2 Assessmentrapport

2.2.1 Actuele situatie

Het huidige plangebied ligt volledig braak; de voormalige bebouwing is gesloopt en de terreinverharding is volledig verwijderd. Binnen het zuidwestelijke deel van het plangebied liggen meerdere depots met gebroken puingranulaat (Afb. 12).
Het terrein is relatief vlak met plaatselijk diepe rijsporen en met uitzondering van een separate rechthoekige laagte in de noordoostelijke terreinhoek (Afb. 13). Het hoogteverschil met deze laagte bedraagt circa 4 meter, met schuine, kunstmatige 45° taluds op de overgangen. Het maaiveldniveau van de noordoostelijke laagte ligt circa 0,5 tot 1,0 meter dieper dan het niveau van het aangrenzende wegdek van de Schapenbaan en Relegemsestraat. De noordoostelijke grens van het plangebied met de Schapenbaan wordt eveneens gekenmerkt door een hoog, steil talud (Afb. 14). Aan de zuidzijde van het plangebied liggen het plangebied en aangrenzende Serge Ecksteinlaan nagenoeg op hetzelfde TAW-niveau; hier is geen sprake van een talud.



Afb. 12. Actuele situatie van het centrale deel van het plangebied, gezien in zuidwestelijke richting. Op de achtergrond de depots met gebroken slooppuin en de boorstelling ter plaatse van boorpunt 3. Opnamedatum: 16 oktober 2020.



Afb. 13. Actuele situatie van het noordwestelijke deel van het plangebied, gezien in westelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.



Afb. 14. Actuele situatie van het noordoostelijke deel van het plangebied met de steilrand langs de aangrenzende Schapenbaan nabij boorpunt 1, gezien in noordoostelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.

2.2.2 Aardkundige opbouw

De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 3.

Uit de uitgevoerde boringen blijkt dat de bodem binnen het plangebied van boven naar beneden uit drie aardkundige eenheden bestaat.

pakket	diepte –mv	omschrijving	horizont	interpretatie
1	000-210	Lichtbruine kalkloze leem	1C1p	Opgebracht/geroerd
2	210-380	Geelbruine kalkrijke leem met plaatselijke fijne groenzandlaagjes	1C2	Eolische laat-pleistocene leem, lid van Brabant, Formatie van Gembloux
3	380-420	Geelgroene kalkloze zandige klei met fijne zandlaagjes	2C	Mariene tertiaire klei, Formatie van Maldegem
4	420-445	Lichtgroen fijn gelaagd glauconiethoudend kalkloos fijn zand	3C1	Mariene tertiair zand , Formatie van Maldegem
5	445-485	Licht groengeel, glauconiethoudend, sterk kalkhoudend fijn zand	3C2	Mariene tertiair zand , Formatie van Maldegem
6	485-600	Licht groengeel, sterk kalkhoudend lemig fijn zand met kleilaagjes	3C3	Mariene tertiair zand , Formatie van Maldegem

Tabel 4. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 5.

Eenheid 1 betreft een relatief recent opgebrachte of geroerde laag bestaande uit een overwegend lichtbruine, grijs gevlekte zwak zandige leem met veel bouwpuinfragmenten. Deze eenheid ontbreekt in boring 5. In de boringen 1, 3 en 4 is deze laag geïnterpreteerd als een opgebrachte laag; in boring 2 als een antropogeen geroerde laag. De dikte varieert in de hoog gesitueerde boringen 1, 3 en 4 van 1,8 tot 2,5 m. In boring 2 bedraagt de dikte van eenheid 1,15 m.
In boring 4 is aan de basis van eenheid 1 een grove betonpuinlaag met nauwelijks leembijmenging met een dikte van circa 10 cm aangetroffen. De hier vastgesteld ophoging betreft mogelijk een lokale opvulling.

Eenheid 2 is aangetroffen in de boringen 1, 2, 3 en 5. Deze bestaat uit lichtbruine tot geelbruine, uiterst homogene, zeer goed gesorteerde, zwak zandige leemafzettingen. De leemafzettingen vertonen geen zichtbare sedimentaire gelaagdheid en hebben een duidelijk eolisch lösskarakter.

In de top van deze sedimenten ontbreekt de reguliere bodemvorming bestaande uit een textuur B bodem die kenmerkend is voor de lössleemafzettingen in deze regio volledig; eenheid 2 bestaat volledig uit nauwelijks gemodificeerd C-materiaal.
De bodemkundige modificatie van de C-horizont betreft enkel het kalkgehalte. Ter plaatse van de boringen 1, 3 en 5 is de top van de leem kalkloos, de basis is kalkrijk. De kalrijke löss wordt gekenmerkt door een zeer losse, poreuze structuur, een geelbruine kleur en kalkspikkels. Ter plaatse van boring 2 is tot 3,6 m –mv enkel kalkloze leem vastgesteld. De overgang van kalkloze naar kalkrijke leem is telkens zeer abrupt. Het betreft hier een natuurlijke kalkgrens die het gevolg is van oplossing en migratie door infiltrerend koolzuurhoudend bodemwater nadat de leem oorspronkelijk kalkrijk is afgezet. De reguliere kalkgrens ligt op 3 tot 4 m –mv. De kalkgrens in de boringen 1, 3 en 5 is aangetroffen op een diepte van respectievelijk 540, 475 en 380 cm –mv en op respectievelijk 360, 265 en 170 cm onder het opgebrachte pakket van eenheid 1.
Een zeer opvallend geogenetisch verschijnsel in de leem zijn enkele dunne laagjes glauconiethoudend groenzand ingeschakeld in de kalkrijke 1C2-horizont van boring 5 (zie afbeelding 19, gele kader). Aangezien er in deze laag geen kenmerken zijn vastgesteld die duiden op een colluviaal of zelfs niveo-eolisch sedimentatiemilieu, moet er van worden uitgegaan dat ook deze laagjes door de wind zijn afgezet toen ter plaatse van of in de directe nabijheid van het plangebied oudere tertiaire mariene groenzandafzettingen aan deflatie hebben blootgestaan.
In boring 1 wordt de leem vanaf 780 cm –mv zandiger. In de bruine leem van de 1C3-horizont komen donkergroene vlekken met glauconietmineralen voor als gevolg van de bijmenging van mariene sedimenten uit het Tertiair. Het kalkgehalte neemt enigszins af ten opzichte van de bovenliggende kalkrijke leem. De overgang tussen de 1C2- en de 1C3-horizont is geleidelijk.

Binnen eenheid 2 zijn nergens disconforme overgangen die een periode van erosie of non-depositie representeren vastgesteld. Evenmin zijn paleobodems waargenomen of kenmerken die kunnen duiden op een paraconformiteit (diastem), zoals bijvoorbeeld wortel- of graafgangen .

Eenheid 3 bestaat uit (donker en licht)groene tot lichtgele glauconiethoudende, sedimenten bestaande uit (kleiig en lemig) zand en zandige klei. Deze eenheid is enkel aangetroffen in de boringen 4 en 5 op een diepte van respectievelijk 2,5 en 3,8 m –mv.
De eenheid is op basis van textuur en de aanwezigheid van glauconiet geïnterpreteerd als een tertiaire mariene, kustnabije facies. De sedimenten variëren sterk in kalkgehalte, van kalkloos tot kalkrijk,met plaatselijk ook kalkconcreties en fijne schelpfragmenten. In boring 5 vertonen drie van de vier tertiaire sublagen (horizonten 2C, 3C1 en 3C3) een interne sedimentaire stratificatie.
De overgangen tussen de eenheden 2 en 3 zijn telkens abrupt. In de top van eenheid 3 zijn geen waarnemingen gedaan die duiden op (resten van) paleobodems als gevolg van langdurige non-depositie. Ook een colluviale afzetting die duidt op voormalige hellingsedimentatie ontbreekt hier. De overgang tussen eenheid 2 en 3 dient derhalve vooralsnog enkel op basis van de boorstratigrafie vanuit lithostratigrafisch oogpunt formeel te worden aangeduid als een paraconformiteit met een (naar verwachtig) grote tijdshiaat op het laagvlak.



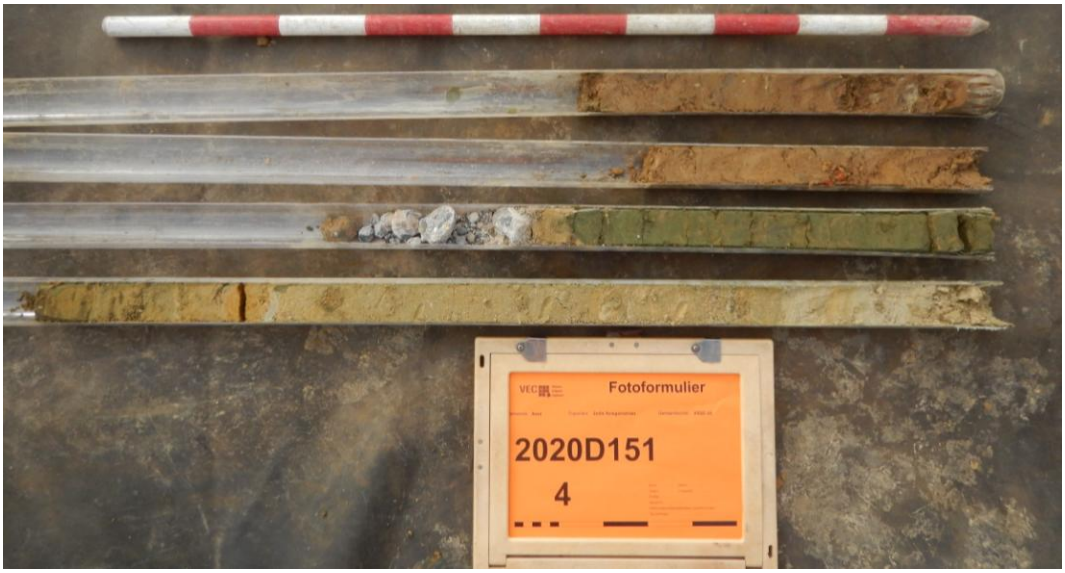
Afb. 15. Foto van boring 1, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.



Afb. 16. Foto van boring 2, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.



Afb. 17. Foto van boring 3, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.



Afb. 18. Foto van boring 4, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.



Afb. 19. Foto van boring 5, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder. Het gele kader markeert de positie van fijne laagjes groenzand.

2.2.3 Vondsten

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

2.2.4 Natuurwetenschappelijke stalen

Er werden geen stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen.

2.2.5 Conservatie

Er werden geen conserveringsmaatregelen getroffen.

2.2.6 Interpretatie en datering

De oorspronkelijke ondergrond binnen het plangebied bestaat uit een uiterst homogene eolische leem (löss), daterend uit het Pleniglaciaal van het Weichseliaan (73.000 -14.650 BP) en behorend tot de Formatie van Gembloux, Lid van Brabant, ook wel aangeduid als Brabantleem. De oudere en door sneeuwsmeltwater veelal herwerkte niveo-eolische Haspengouwleem, is niet in de boringen aangetroffen. Binnen de onderzochte lössafzettingen zijn geen paleobodems en/of erosiediscordanties vastgesteld.
De in de top van de Brabantleem regulier voorkomende textuur B bodem ontbreekt binnen het plangebied volledig. Aannemelijk is dat dit het gevolg is van de voorgaande bouw- en sloopwerkzaamheden waarbij het oorspronkelijk hellend terrein is geëgaliseerd en opgehoogd.

De niet gemodificeerde Brabantleem (C-horizont) wordt grotendeels afgedekt door een recent opgebrachte laag sterk puinhoudende leem met een dikte van 180 tot 250 cm, dan wel is de top van de Brabant sterk geroerd tot 115 cm -mv. Plaatselijk binnen het centrale deel van het plangebied ontbreekt deze opgebrachte laag en ligt de ongeroerde Brabantleem aan het maaiveld.

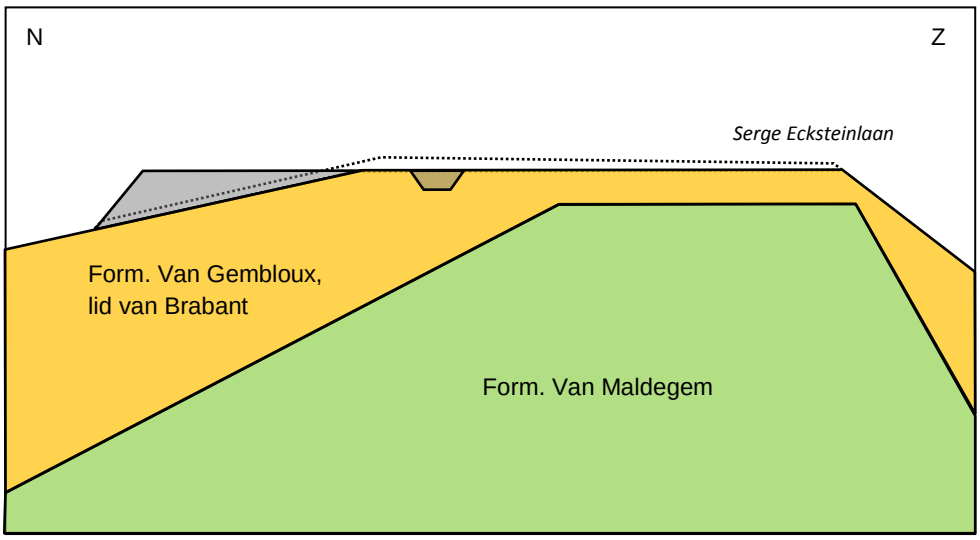
De Brabantleem uit het Weichseliaan ligt binnen het centrale deel van het plangebied op glauconiethoudende mariene afzettingen uit het Tertiair, naar verwachting op basis van de Tertiairgeologische kaart van België behorend tot de formatie van Maldegem (Laat-Eoceen, 42-37 Ma BP). Verder noordwaarts zijn langs de rand van het plangebied tot 8,4 m –mv geen Tertiaire sedimenten aangetroffen.
In de top van de Tertiaire sediment zijn geen sporen van bodemvorming of van langdurige erosie of non-depositie vastgesteld.

In conclusie, kan gesteld worden dat het plangebied op een lager gelegen, relatiefsmalle rug ligt die twee plateauresten verbindt. Deze rug heeft in noord-zuid richting een asymetrisch (cuesta-achtig) hellingprofiel met een steile op het zuiden georiënteerde helling ten zuiden van het plangebied en een oorspronkelijk minder steile noordwaarts georiënteerde helling ter plaatse van het plangebied. Door de Pleistocene lössafzetting zal de oorspronkelijke helling met dagzomend Tertiair sediment zijn afgevlakt, waarbij binnen het centrale deel van het plangebied minder löss zal zijn afgezet dan langs de noordzijde. Ten behoeve van het bouwrijp maken van het plangebied en tijdens de recente sloopwerkzaamheden zal het terrein verdergaand genivelleerd zijn middels het afgraven van de toplaag het opbrengen van een laag puinhoudende leemgrond langs de noordzijde (Afb. 21).

Daar zowel in de top van de eolische afzettingen, als binnen deze afzettingen en aan de top van de Tertiaire sedimenten geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bodemvorming of een potentieel archeologisch niveau zonder pedogenese, kan de verwachting op steentijd artefactensites bijgesteld worden naar laag. De verwachting op sporensites uit het Neolithicum of later was naar aanleiding van de bureaustudie al laag.



Afb. 20. Overzichtsplan van de variatie in dikte van de opgebrachte/geroerde laag boven de C-horizont, weergeven op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)



Afb. 21. Globaal schematisch geo(morfo)genetisch dwarsprofiel (niet op schaal) over het plangebied op basis van de boringen in combinatie met de actuele geomorfologische kenmerken.

2.2.7 Verwachting en conclusies

De voor het landschappelijk bodemonderzoek opgestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de resultaten als volgt worden beantwoord:

Algemene onderzoeksvragen:

- *Wat is de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van de ondergrond in het plangebied?*
  De oorspronkelijke ondergrond bestaat uit een pakket Brabantleem uit het Pleniglaciaal van het Weichseliaan van wisselende dikte, op een pakket mariene afzettingen uit het Tertiair (Laat-Eoceen) of ouder. Zowel in de Brabantleem als in de top van de Tertiaire afzettingen ontbreken afgedekte paleobodems en andere kenmerken die duiden op perioden van langdurige erosie en/of non-depositie. In de top van de Brabantleem ontbreekt de reguliere Holocene textuur B bodem volledig.

  Het plangebied ligt op een lager gelegen, relatiefsmalle rug die twee plateauresten verbindt. Deze rug heeft in noord-zuid richting een asymetrisch (cuesta-achtig) hellingprofiel met een steile op het zuiden georiënteerde helling ten zuiden van het plangebied en een oorspronkelijk minder steile noordwaarts georiënteerde helling ter plaatse van het plangebied. Door de Pleistocene lössafzetting zal de oorspronkelijke helling met dagzomend Tertiair sediment zijn afgevlakt, waarbij binnen het centrale deel van het plangebied minder löss zal zijn afgezet dan langs de noordzijde.

- *In hoeverre is deze opbouw nog intact?*
  Bodemkundig is het plangebied sterk aangetast. De verwachte textuur B bodem uit het Holoceen in de top van de Brabantleem ontbreekt volledig. De resterende lössafzettingen zijn nog intact.

- *Op welke diepte ligt het Tertiaire dek?*
  Het Tertiaire dek bevindt zich binnen het zuidelijke deelgebied op een diepte variërend van 2,5 tot 3,8 -mv *(62,6 tot 63,9 m +TAW).*

- *Is er in het Tertiaire dek bodemvorming aanwezig?*
  In het Tertiaire dek is geen bodemvorming aanwezig.

- *Bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?*
  Er bevinden zich geen archeologisch relevante afzettingen in het plangebied

- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW?*
  N.v.t.

- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
  Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
  N.v.t.

- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
  N.v.t.

- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
  N.v.t.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Daar zowel in de top van de eolische afzettingen, als binnen deze afzettingen en aan de top van de Tertiaire sedimenten geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bodemvorming of een potentieel archeologisch niveau zonder pedogenese, kan de verwachting op steentijd artefactensites bijgesteld worden naar laag. De verwachting op sporensites uit het Neolithicum of later was naar aanleiding van de bureaustudie al laag.

- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
  Er worden geen archeologische waarden verwacht en dus bedreigd door toekomstige planontwikkeling.

Plangebied specifieke onderzoeksvragen:

- *Zijn er aanwijzingen dat het reliëf van plangebied in het verleden is aangepast?*
  Het terrein werd ten behoeve van het bouwrijp maken en tijdens de sloopwerkzaamheden genivelleerd, waarbij met name het noordelijke deel circa 2 m is opgehoogd.

- *In welke mate werd het terrein afgegraven en/of opgehoogd?*
  Het hooggelegen deel: variërend tot maximaal 2,5 m opgehoogd in combinatie met een voorafgaande afgraving/nivellering tot minimaal circa 1,0 m -mv. Het laaggelegen noordwestelijke deel is circa 2 tot ruim 3 meter afgegraven.

- *Heeft dit invloed gehad op het bodemprofiel?*
  De afgravingen hebben het oorspronkelijke bodemprofiel in de top van de Brabantleem sterk aangetast. De verwachte textuur B bodem ontbreekt volledig.

- *Zijn er aanwijzingen voor archeologische niveaus* aan de top en ingeschakeld in het lössdek?
  Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische niveaus aan de top en ingeschakeld in het lössdek.

- *Zijn er binnen de maximale boordiepte intacte lössafzettingen aanwezig?*
  Binnen de gerealiseerde boordiepten zijn (al dan niet onder een opgebrachte/geroerde laag) intacte lössafzettingen vastgesteld vanaf een diepte variërend van 0,00 tot 2,50 m –mv.

Zo ja:

- *Zijn er binnen deze lössafzetting aanwijzingen van bodemvorming?*
  Binnen de vastgestelde lössafzetting zijn geen aanwijzingen van bodemvorming vastgesteld. Evenmin aan de top.

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW is de afzetting aanwezig?*
  N.v.t.

- *Bevinden er zich afgedekte paleosols in het plangebied?*
  Er bevinden zich geen afgedekte paleosols in het plangebied.

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en de TAW is de paleosol aanwezig?*
  N.v.t.

- *Kunnen deze (macroscopisch) worden gecorreleerd aan bekende paleosols?*
  N.v.t.

- *Hebben deze paleosols archeologische potentie?*
  N.v.t.

- *In hoeverre is het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord?*
  Het oorspronkelijke bodemprofiel is sterk verstoord. De verwachte Holocene textuur B bodem in de top van de lössafzetting ontbreekt volledig.

  In welke mate vormen de voorgenomen bouwplannen een bedreiging voor de eventuele aanwezige archeologische resten.
  Er worden geen archeologische waarden verwacht en dus bedreigd door toekomstige planontwikkeling.

- *In welke mate kan de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
  Daar zowel in de top van de eolische afzettingen, als binnen deze afzettingen en aan de top van de Tertiaire sedimenten geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bodemvorming of een potentieel archeologisch niveau zonder pedogenese, kan de verwachting op steentijd artefactensites bijgesteld worden naar laag. De verwachting op sporensites uit het Neolithicum of later was naar aanleiding van de bureaustudie al laag.

2.2.8 Advies: vrijgave

Daar zowel in de top van de eolische afzettingen, als binnen deze afzettingen en aan de top van de Tertiaire sedimenten geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bodemvorming of een potentieel archeologisch niveau zonder pedogenese, kan de verwachting op steentijd artefactensites bijgesteld worden naar laag. De verwachting op sporensites uit het Neolithicum of later was naar aanleiding van de bureaustudie al laag.

Er worden geen archeologische waarden verwacht en dus bedreigd door toekomstige planontwikkeling. Het Vlaams Erfgoed Centrum bvba acht daarom geen verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Samenvatting

In opdracht heeft Vlaams Erfgoed Centrum in oktober-november 2020 nota opgesteld naar de archeologische waarde van de locatie Relegemsestraat 17, Zellik, Asse. De nota bestaat uit een landschappelijk bodemonderzoek (prospectie zonder ingreep in de bodem) en is uitgevoerd naar aanleiding van een voorgenomen nieuwbouwproject.
De nota volgt op een reeds bekrachtigde archeologienota, uitgevoerd door Vlaams Erfgoed Centrum bv in april 2019 (ID 11310).

Op basis van het landschappelijk booronderzoek werd duidelijk dat de oorspronkelijke ondergrond van het plangebied bestaat uit een pakket Brabantleem uit het Pleniglaciaal van het Weichseliaan van wisselende dikte, op een pakket mariene afzettingen uit het Tertiair (Laat-Eoceen) of ouder. Zowel in de Brabantleem als in de top van de Tertiaire afzettingen ontbreken afgedekte paleobodems en andere kenmerken die duiden op perioden van langdurige erosie en/of non-depositie. In de top van de Brabantleem ontbreekt de reguliere Holocene textuur B bodem volledig.

Daar zowel in de top van de eolische afzettingen, als binnen deze afzettingen en aan de top van de Tertiaire sedimenten geen aanwijzingen zijn aangetroffen voor bodemvorming of een potentieel archeologisch niveau zonder pedogenese, kan de verwachting op steentijd artefactensites bijgesteld worden naar laag. De verwachting op sporensites uit het Neolithicum of later was naar aanleiding van de bureaustudie al laag.

Er worden geen archeologische waarden verwacht en dus bedreigd door toekomstige planontwikkeling. Het Vlaams Erfgoed Centrum bvba acht daarom geen verder archeologisch vooronderzoek noodzakelijk.

Literatuur

Agentschap Onroerend Erfgoed, 2019: *Code van Goede Praktijk voor de uitvoering en rapportage over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4,0*, Brussel

Arora, S., 1979: *Mesolithische Rohstoffversorgung im westlichen Deutschland. Beiträge zur Urgeschichte des Rheinlandes III*. Köln (Rheinische Ausgrabungen Band 19), 1-51.

Beuker. J., 2010: *Vuurstenen Werktuigen. Technologie op het scherp van de snede*, Leiden.

De Clercq, W., M. Bats, P. Laloo, J. Sergant & P. Crombé, 2011: Beware of the known. Methodological issues in the detection of low density rural occupation in large-surface archaeological landscape-assessment in Northern-Flanders (Belgium), in: G. Blancquaert, F. Malrain, H. Stäuble & J. Vanmoerkerke (red.): *Understanding the Past: A Matter of Surface-Area. Acts of the XIIIth Session of the EAA Congress Zadar, 2007*, 73-89.

Deeben, J., 1999: *The Known and the Unknown: the Relation between Archaeological Surface Samples and the Original Palaeolithic and Mesolithic Assemblages*. Amersfoort (Berichten van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek), 9-32.

Deeben, J, L. Amkreutz, F. Brounen, I. DeVriend, E. Drenth, M. De Grooth, R. Houkes, E. Kramer, R. Machiels, M. Niekus, H. Peeters, E. Rensink, J. Schreurs, B. Smit, L. Verhart & J. P. de Warrimont, 2016: Typochronologische tabel, in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 216-224.

Deeben ,J. & J. Schreurs, 1997: *Codelijst voor laat paleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede versie*, Amersfoort.

Elburg, R., M. De Groot, P.Van der Kroft, 2016 : Grondstofvoorziening , in: L. Amkreutz, F. Brounen, J. Deeben, R. Machiels, M.F. van Oorsouw & B. Smit (red.): *Vuursteen verzameld. Over het zoeken en onderzoeken van steentijdvondsten en -vindplaatsen*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 050), 58-61.

Noens, G., M. Bats, A. Van Baelen & P. Crombé, 2013: Archeologische (lithische) indicatoren met geringe afmetingen en hun rol bij het opsporen van afgedekte prehistorische vindplaatsen: experimentele en archeologische observaties, *Notae Praehistoricae* 33, 193-215.

Noens, G. & A. Van Baelen, 2014: Gerichte prospectie naar (prehistorische) vondstclusters I: enkele boorsimulaties gericht op een evaluatie van de onderlinge afstand tussen de boorpunten binnen een driehoeksraster, *Notae Praehistoricae* 34, 27-50.

Onbekend, 1840-1850: *Atlas der buurtwegen*.

Paulussen, R. & Y. Raczynski-Henk, 2014: *Buitenring Parkstad Limburg, Parkstad Gemeenten en Nuth. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Geo-archeologisch booronderzoek naar de verdiepte delen*, Eijsden (ArcheoPro Archeologisch Rapport 13104).

Raczynski-Henk, Y., R. Paulussen, B. Weekers-Hendrikx & R. Machiels, 2018: *Wie sjoeën oos Limburg waor. Een openluchtvindplaats uit het Midden-Paleolithicum in het tracé van de Buitenring Parkstad Limburg. Proefsleuvenonderzoek en een archeologische opgraving*, Amersfoort (ADC rapport 4482).

Tol, A., J. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend onderzoek*. Gouda.

Van Bosch, E. & X. Alma, 2019: *Relegemsestraat 17, Zellik, Asse. Een Archeologienota* (VEC Nota 569). Geel: VEC bvba.

Van Gils, M. & E. Meylemans, 2019: *Prospecteren naar steentijd artefactensites - versie 1*, Brussel.

Verhagen, J.W.H.P., E. Rensink, M. Bats & Ph. Crombé, 2011: *Optimale strategieën voor het opsporen van Steentijdvindplaatsen met behulp van booronderzoek. Een statistisch perspectief*, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 197).

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatiekaart van het plangebied.
Afb. 2. Het plangebied op de Basiskaart Vlaanderen (GRB). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
Afb. 3. Huidige toestand van het plangebied.
Afb. 4. Huidige toestand van het plangebied, foto's opdrachtgever. Linksboven: straatzijde Serge Ecksteinlaan. Rechtsboven: groenzone aan de oostzijde. Linksonder: straatzijde Relegemsestraat. Rechtsonder: hoek Relegemsestraat met de Serge Ecksteinlaan.
Afb. 5. Huidige toestand van het plangebied, foto's opdrachtgever. Linksboven: straatzijde richting hoek Relegemsestraat met Schapenbaan. Rechtsboven: einde plangebied Schapenbaan. Linksonder en rechtsonder: hoek Relegemsestraat met Schapenbaan.
Afb. 6. Aanduiding van de kabels en leiding in de bestaande situatie op basis van de Klip kaart
Afb. 7. Nieuwe toestand van het plangebied, zoals opgenomen in de archeologienota.
Afb. 8. Aangepaste inplanting van de nieuwe toestand van het plangebied.
Afb. 9. Aanduiding van het plangebied op het gewestplan.
Afb. 10. Uitvoering van boring 2 binnen het circa vier meter lager gelegen deel van het plangebied. Zicht in westelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.
Afb. 11. Overzichtsplan van het onderzoeksgebied met alle uitgevoerde boringen en beschreven profielen, met de unieke identificatie van de boringen. Weergeven op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur, bron: Agentschap Informatie Vlaanderen).
Afb. 12. Actuele situatie van het centrale deel van het plangebied, gezien in zuidwestelijke richting. Op de achtergrond de depots met gebroken slooppuin en de boorstelling ter plaatse van boorpunt 3. Opnamedatum: 16 oktober 2020.
Afb. 13. Actuele situatie van het noordwestelijke deel van het plangebied, gezien in westelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.
Afb. 14. Actuele situatie van het noordoostelijke deel van het plangebied met de steilrand langs de aangrenzende Schapenbaan nabij boorpunt 1, gezien in noordoostelijke richting. Opnamedatum: 16 oktober 2020.
Afb. 15. Foto van boring 1, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.
Afb. 16. Foto van boring 2, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.
Afb. 17. Foto van boring 3, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.
Afb. 18. Foto van boring 4, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder.
Afb. 19. Foto van boring 5, uitgelegd van linksboven naar rechtsonder. Het gele kader markeert de positie van fijne laagjes groenzand.
Afb. 20. Overzichtsplan van de variatie in dikte van de opgebrachte/geroerde laag boven de C-horizont, weergeven op een luchtfoto uit 2019 (Luchtfoto Vlaanderen, winter 2019 – kleur). (Bron: Agentschap Informatie Vlaanderen)
Afb. 21. Globaal schematisch geo(morfo)genetisch dwarsprofiel (niet op schaal) over het plangebied op basis van de boringen in combinatie met de actuele geomorfologische kenmerken.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden. (Bron: Onderzoeksbalans Vlaanderen)
Tabel 2. Samenvatting geplande werken.
Tabel 3. Structuren 2 met hun maximale uitgravingsdiepte.
Tabel 4. Schematisch overzicht van de bodemopbouw ter plaatse van boring 5.

Bijlage 1 Plannenlijst Landschappelijk Booronderzoek

Projectcode	2020D151
Onderwerp	Plannenlijst
Plannummer	11
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Locatie uitgevoerde boringen
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	3-11-2020
Plannummer	20
Type plan	Boorplan
Onderwerp plan	Interpretatie bodemopbouw
Aanmaakschaal	n.v.t.
Aanmaakwijze	digitaal
Datum	3-11-2020

Bijlage 2 Fotolijst Landschappelijk Booronderzoek

Projectcode Onderwerp	2020D151 fotolijst
ID	10
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Huidige situatie
ID	12
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Huidige situatie
ID	13
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Huidige situatie
ID	14
Type	Overzichtsfoto
onderwerp	Huidige situatie
ID	15
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 1
ID	16
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 2
ID	17
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 3
ID	18
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 4
ID	19
Type	Boorfoto
onderwerp	Boring 5

Bijlage 3 Boorstaten Landschappelijk Booronderzoek

Losse bijlage