

ONDERZOEK:
Lint, Kasteelplein

Voorliggend document is een:

Melding vooronderzoek	
Verslag van resultaten	+
Programma van Maatregelen	
©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.	

INHOUDSOPGAVE

1	Situering binnen het archeologietraject	2
2	Inhoud en opbouw van het document	3
3	Bijlagen.....	3

1 Situering binnen het archeologietraject

HUIDIG ONDERZOEK	een archeologienota in een regulier traject, bestaande uit een bureaustudie
ADVIES	Geen verder onderzoek

Het huidige onderzoek situeert zich binnen het archeologisch traject als volgt:

Regulier traject	Archeologienota	Bureauonderzoek	<<

2 Inhoud en opbouw van het document

Het voorliggende document bevat volgende onderdelen:

DEEL 1	Administratieve fiche	+
DEEL 2	Beschrijving van het onderzoeksgebied	+
DEEL 3	Onderzoeksopdracht: bureaustudie	+
DEEL 4	Onderzoeksopdracht: landschappelijke boringen	
DEEL 5	Onderzoeksopdracht: prospectie met ingreep in de bodem	
DEEL 6	Assessment van landschappelijke data	+
DEEL 7	Assessment van aardkundige data	+
DEEL 8	Assessment van historische data	+
DEEL 9	Assessment van archeologische data	+
DEEL 10	Synthese en waardering	+
DEEL 11	Omschrijving van de maatregelen	

3 Bijlagen

Het voorliggende document is voorzien van volgende bijlagen:

BIJLAGE 1	Inventaris (plannen)
BIJLAGE 2	Boorrapporten extern (DOV, ...)
BIJLAGE 3	Geplande toestand van het onderzoeksgebied: plannen, sneden, ruimtelijke visie, ...

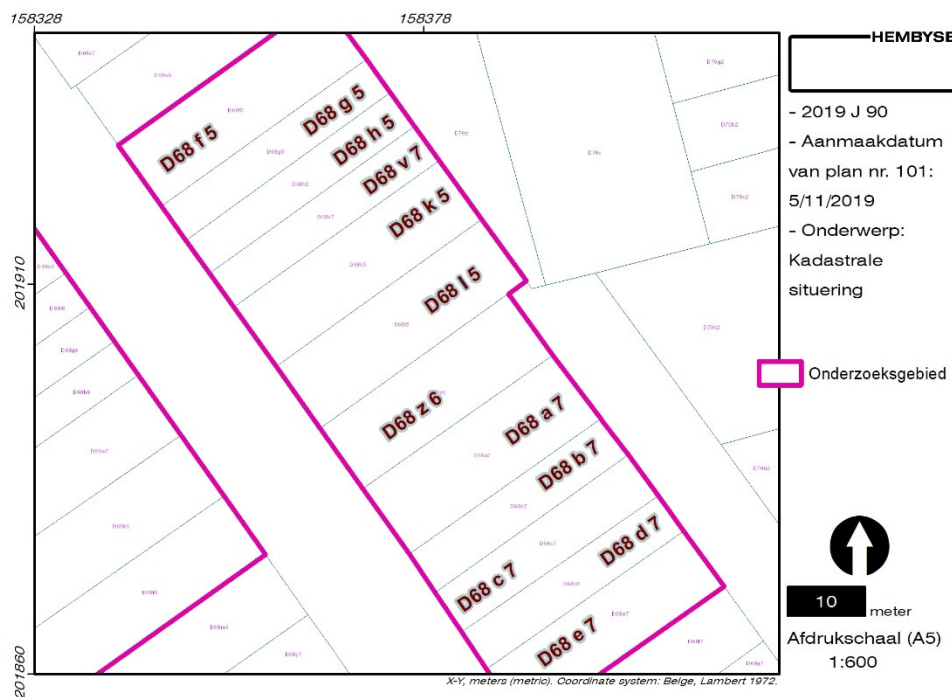
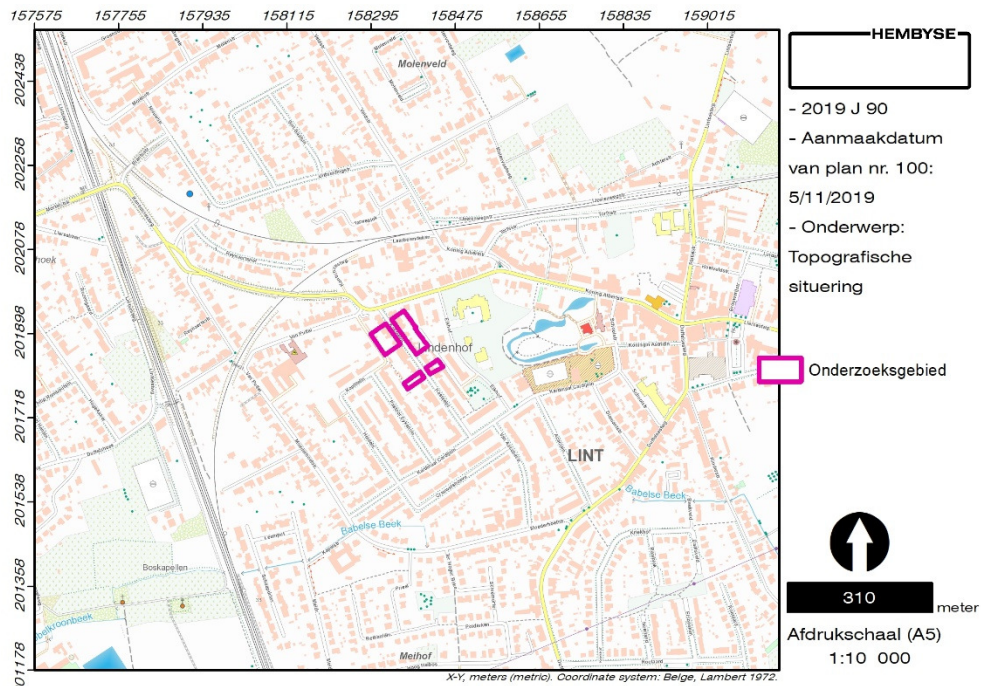
ONDERZOEK:
Lint, Kasteelplein

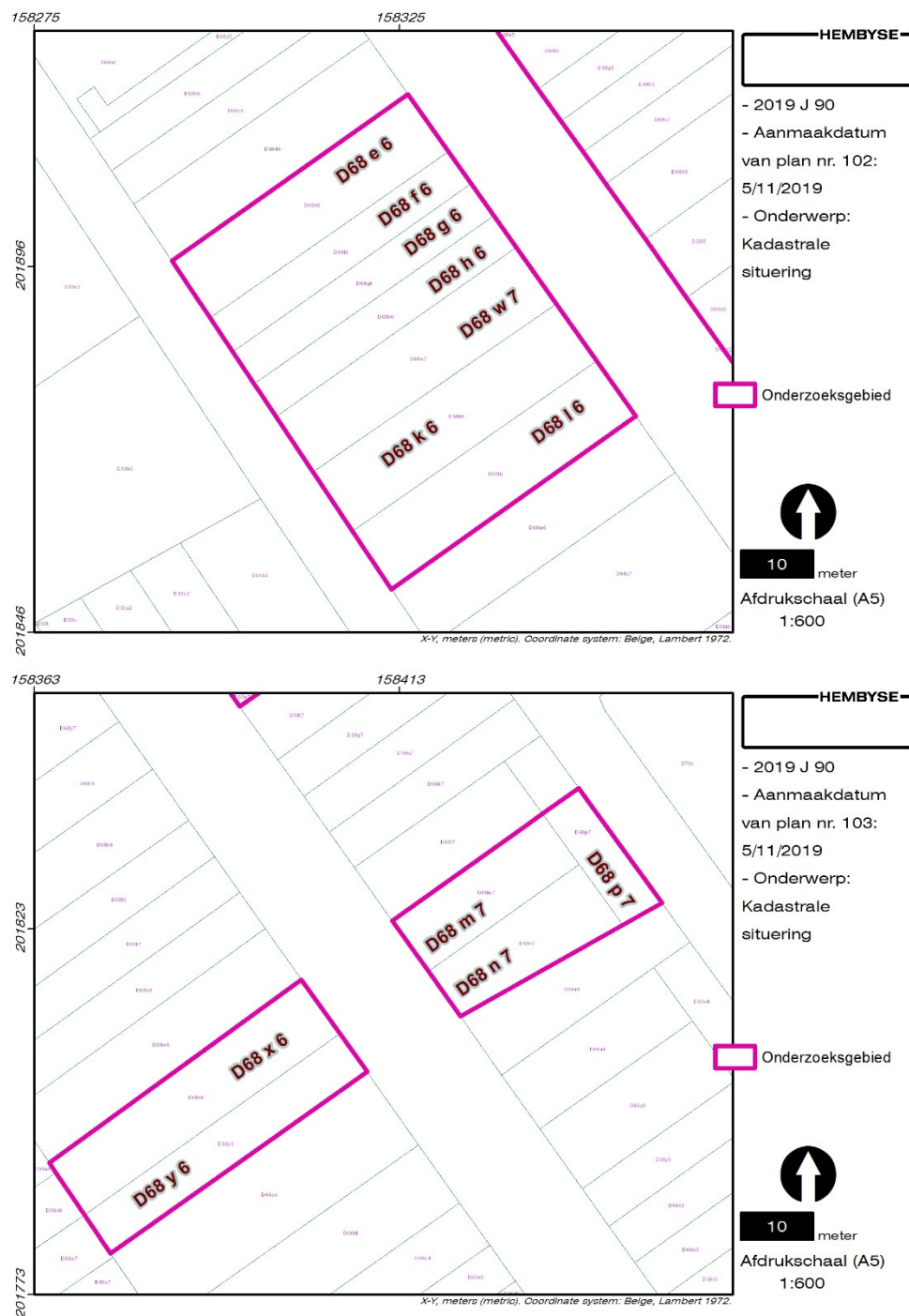
ONDERDEEL	1
Administratieve fiche/Privacyfiche	
©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.	

INHOUDSOPGAVE	
1	Situering van het onderzoek 2
2	Projectcodes 5
3	Betrokken actoren..... 5
4	Bewaring van de data 6
Figuur 1.	Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de topografische kaart en de kadasterkaart. 4
Figuur 2.	Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende Onroerenderfgoeddepots en de IOED's..... 7

1 Situering van het onderzoek

Gewest	Vlaams Gewest	
Gemeente	Lint	
Deelgemeente	nvt	
Straat en straatnummer	Kasteelplein	
Kadastrale situering	Afdeling	LINT
	Sectie	D
	Percelen	68E6; 68F6; 68G6; 68H6; 68W7; 68K6; 68L6; 68F5; 68G5; 68H5; 68V7; 68K5; 68L5; 68Z6; 68A7; 68B7; 68C7; 68D7; 68E7
Lambert 72-coördinaten	N	X: 158364,594m x Y: 201946,962m
	Z	X: 158373,481m x Y: 201779,166m
Oppervlakte	6232,273 m ²	0,62 ha
Oppervlakte bodemingreep	6232,273 m ²	0,62 ha
Datum van toekenning van de opdracht	9 september 2019	
Wettelijk kader	Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013.	
	Onroerenderfgoedbesluit van 16 mei 2014.	
Opgemaakt volgens CGP	Versie 4.0	
Duur van het onderzoek	10 werkdagen	
Kostprijs van het onderzoek (privacyfiche)	[REDACTED]	





Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de topografische kaart en de kadasterkaart.

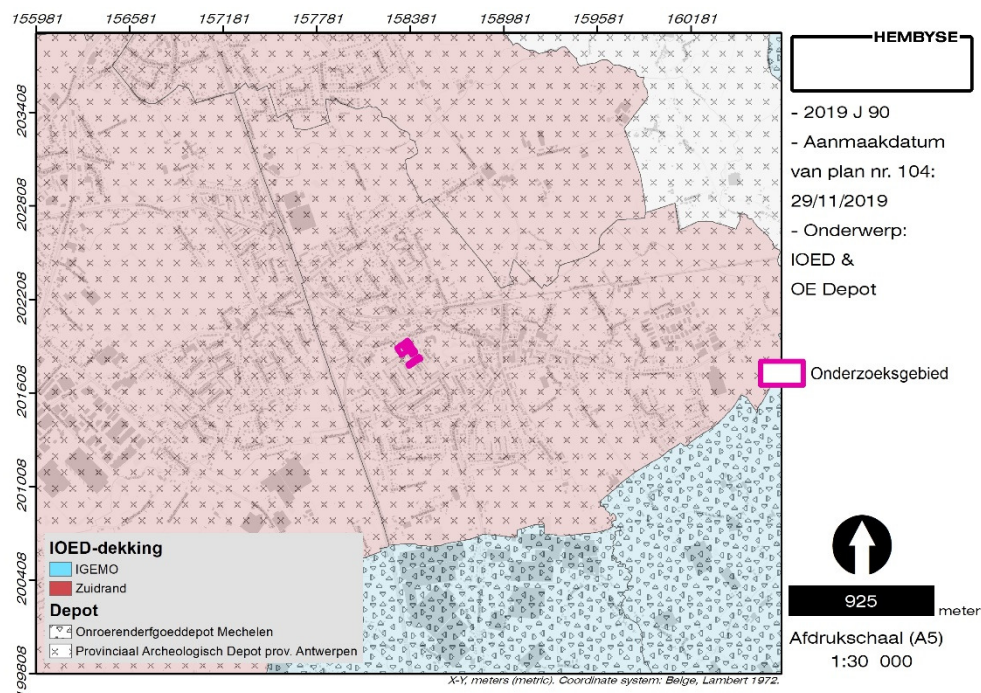
2 Projectcodes

Bureaustudie	2019 J 90
Landschappelijke boringen	n.v.t.
Verkennde boringen	n.v.t.
Waarderende boringen	n.v.t.
Prospectie met ingreep in de bodem	n.v.t.
Opgraving	n.v.t.
Interne projectsigle Hembyse bvba	LIN-KAS

3 Betrokken actoren

Erkend archeoloog (rechtspersoon)	Hembyse bvba (OE/ER/Archeoloog/2017/00193)	
Erkend archeoloog (natuurlijk persoon)	Bart De Smaele (OE/ERK/Archeoloog/2015/00070)	
	Hadewijch Pieters (OE/ERK/Archeoloog/2017/00168)	
Geraadpleegde (regio)specialisten	Niet van toepassing	
Initiatiefnemer (privacyfiche)		
	Privaatrechtelijk	Publiekrechtelijk
Omgevingsvergunning:	Stedenbouwkundige handelingen	Verkaveling — van gronden

Plaats en jaar van uitgave	Gent, 2019
Wettelijk depot	ISSN 2566-2732
Onderzoeksrapport Hembyse	105
Archeologie, volgnummer:	
Bibliografische referenties	De Smaele B. & Pieters H., 2019. <i>Archeologienota voor de afbraak van bestaande woningen langs het Kasteelplein te Lint</i> , Onderzoeksrapport Hembyse Archeologie 105, Gent.
Bewaring van archief en ruwe data	Hembyse bvba Kastanjestraat 26, 9000 Gent
Zakelijkrechthouder van het archeologisch ensemble (privacyfiche)	
Bewaring archeologisch ensemble	Hembyse BVBA (tijdelijk depot)
Gebruiker van het archeologisch ensemble	Hembyse BVBA
Bevoegde Onroerenderfgoedgemeente/IOED	IOED Zuidrand
Bevoegd Onroerend Erfgoeddepot (definitieve bewaarplaats van het archeologisch ensemble)	Provinciaal Archeologisch Depot provincie Antwerpen Boomgaardstraat 22 2600 Antwerpen



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de erkende Onroerendergoeddepots en de IOED's.

ONDERZOEK:
Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL	2
Beschrijving van het onderzoeksgebied	
<i>©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.</i>	

INHOUDSOPGAVE

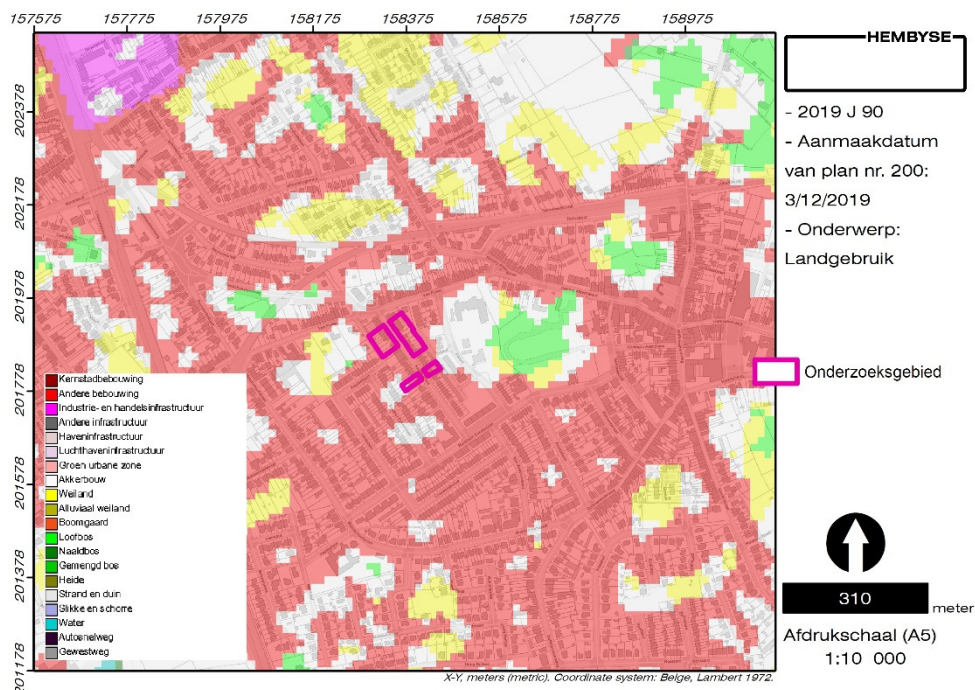
1	Beschrijvend gedeelte.....	2
1.1	Huidige situatie: landgebruik	2
1.2	Huidige situatie: bodembedekking	3
1.3	Ruimtelijke ordening	5
1.3.1	Gewestplan.....	5
1.3.2	RUP/PRUP/BPA ?	6
1.4	Beschrijving geplande werken	6
1.5	Impact op het archeologietraject	8
2	Tussentijds besluit.....	9
3	Bibliografie voor deel 2.....	10
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 2.....	11

1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Huidige situatie: landgebruik

De huidige fysieke situatie van het onderzoeksgebied dient te worden onderzocht om het archeologietraject correct te bepalen. Met andere woorden: welke impact heeft het huidige bodemgebruik op het archeologietraject ?

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten westen van de dorpskom van Lint, ter hoogte van de woonwijk Kasteelplein. Deze situatie kan worden afgelezen uit het gekarteerde landgebruik.

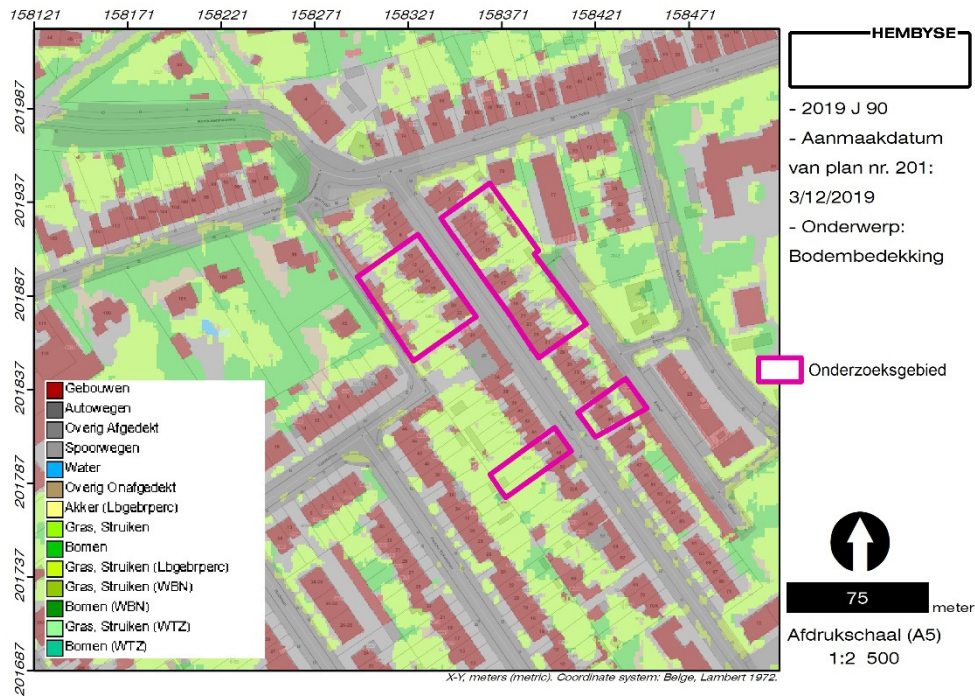


Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand van de regio.

Het volledige onderzoeksgebied staat gekarteerd als een zone voor “Andere bebouwing”, wat neerkomt op een situatie waarbij het grootste deel van het gebied door structuren wordt bedekt. Het zijn gebouwen, wegen en artificiële oppervlakten met groene oppervlakten en open bodem, (tussen 30 en 80% is verhard). Deze kartering verwijst inderdaad naar de aanwezigheid van een woonwijk die teruggaat tot het begin van de 20^e eeuw (cf. §Historische situering), waarbij het toenmalige akkerland stelselmatig werd ingenomen voor het bouwen van huizen en appartementen.

1.2 Huidige¹ situatie: bodembedekking

Op de bodembedekkingskaart is deze hedendaagse (de dato 2012) situatie grafisch weergegeven, weliswaar op een meer gedetailleerde en bijgevolg meer accurate manier.



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand.

Op dit uittreksel uit het bodembedekkingsbestand wordt de indeling van de woonwijk ter hoogte van het onderzoeksgebied duidelijk. Er is sprake van woningen aan de straatzijde, ter hoogte van het Kasteelplein, en achterliggende tuinderijen. Een deel van de gebouwen grenst onmiddellijk aan de straatzijde, terwijl ongeveer een evenredig deel van de woningen voorzien is van een kleine voortuin, die in vele gevallen verhard is. De achterliggende tuinderijen zijn iets groter, maar ook daarbinnen is sprake van verschillende verhardingen (opritten en tuinpaadjes), alsook van verschillende tuinhuizen en andere bijgebouwtjes. De gebouwen in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied dateren uit de jaren 1930 en zijn voor zover gekend niet onderkelderd. Dit in tegenstelling tot de gebouwen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied, die dateren uit de jaren 1960 of 1970 en grotendeels wél onderkelderd zijn. Dit wordt weergegeven op onderstaand plan dat werd aangeleverd door de opdrachtgever.

¹Ten tijde van de opmaak van de archeologienota, dat is november-december 2019.



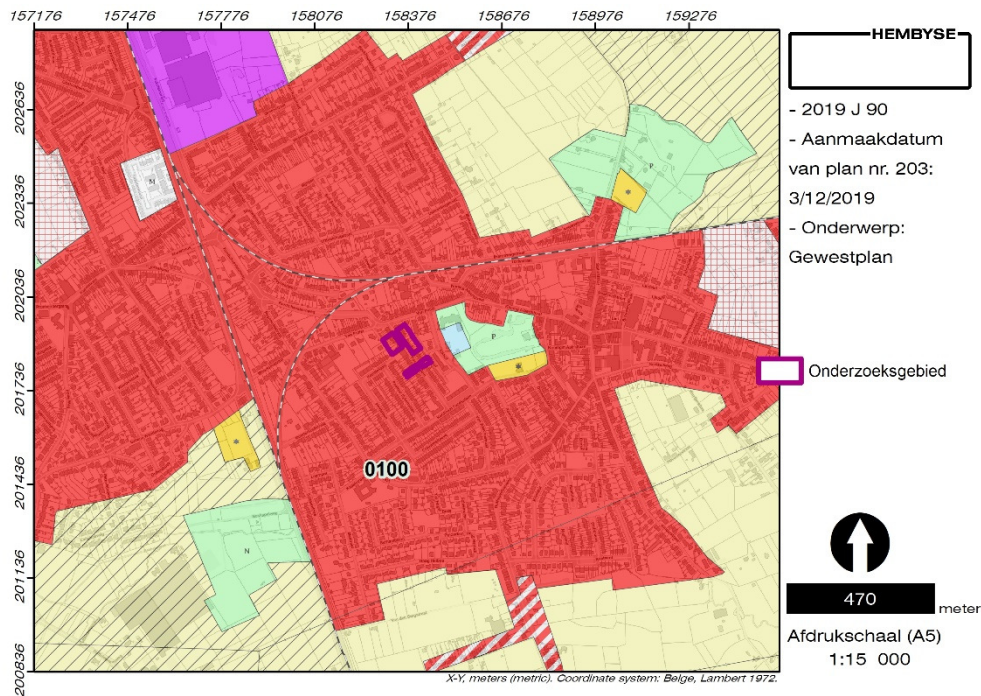
Figuur 3. Inplantingsplan van de bestaande toestand met aanduiding van de met zekerheid onderkelderde gebouwen in het zwart.

Samengevat kan gesteld worden dat het onderzoeksgebied grotendeels bestaat uit gebouwen en verhardingen, en in mindere mate uit groenzones.

1.3 Ruimtelijke ordening

1.3.1 Gewestplan

De gemeente Lint valt binnen het originele gewestplan 'Antwerpen', dat dateert uit 1979. Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich volgens dat gewestplan in een woongebied (code 0100).



Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het Gewestplan 'Antwerpen'.

Het Gewestplan is een verouderd planningsinstrument dat van kracht is op die plekken waar het niet vervangen werd door een nieuwer plan. De meest recente gewestplannen dateren van het jaar 2000.

1.3.2 RUP/PRUP/BPA ?

Het digitaal beschikbare gewestplan is echter enkel geschikt voor een gebruik op middenschallig niveau. In het verleden werden gemeentelijke bestemmingsplannen aangemaakt om het gewestplan te verfijnen. Deze bijzondere plannen van aanleg (BPA) blijven echter beperkt tot enkele kernzones, veelal binnen grotere steden. Voor het onderzoeksgebied werd een dergelijk plan niet opgesteld.

Hierna zijn de bestemmingen van het gewestplan op vele plaatsen gewijzigd door de opmaak van “ruimtelijke uitvoeringsplannen” (RUP), maar dat geldt niet voor het huidige onderzoeksgebied. Voor de stad Antwerpen werd begin 2009 een dergelijk RUP opgesteld, met name de “Afbakening grootstedelijk gebied Antwerpen”, maar dit behelsde geen bestemmingswijziging voor het hier besproken onderzoeksgebied. Bijgevolg blijft het onderzoeksgebied bestemd voor woongebieden.

Binnen het kader van deze bestemming wenst de initiatiefnemer de bestaande gebouwen in eerste instantie af te breken. Hiervoor is een omgevingsvergunning voor **stedenbouwkundige handelingen** vereist.

1.4 Beschrijving geplande werken

Voor de geplande werkzaamheden is een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen vereist. Het onderzoeksgebied bevindt zich **buiten een vastgestelde archeologische zone (zie deel 9 van de archeologienota)**; de perceelsoppervlakte bedraagt meer dan 3000m² en de geplande werkzaamheden behelzen een bodemingreep van meer dan 1000m². Het betreft een privaatrechtelijke aanvrager. Het volledige onderzoeksgebied heeft een oppervlakte van 6232,27m², waarbinnen de geplande werkzaamheden een bodemingreep van 6232,27m² behelzen (i.e. **100% van de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied**).

De geplande werkzaamheden waarop deze archeologienota van toepassing is, maken deel uit van een veel groter geheel. Er wordt immers een masterplan² opgesteld voor een gehele renovatie van de woonwijk Kasteelplein aangezien het grootste deel van de bestaande woningen verouderd is en niet meer voldoen aan de huidige comforteisen en energienormeringen voor sociale huisvesting. Het doel van dit masterplan is dan ook de herontwikkeling van de woonwijk en dit in verschillende fasen die verspreid zijn over zo'n 15 jaar. Het masterplan is echter nog niet gefinaliseerd, waardoor er nog geen (deel)plannen zijn van de geplande toestand. Bijgevolg beperken de geplande werkzaamheden in eerste instantie het slopen van een deel van de bestaande bebouwing, die heden leeg staan en een gevoel van onveiligheid creëren voor de buurt.

De geplande werkzaamheden binnen het onderzoeksgebied behelzen dus:

² <https://www.deidealewoning.be/product.aspx?id=196>

- Het slopen van de bestaande woningen, tuinhulzen en bijgebouwen
- Het opbreken van de bestaande verharding (opritten, tuinpaden)
- Het rooien van de bestaande bomen en het verwijderen van de groenzones
- Het inrichten van het terrein tot tijdelijke natuur.

Dit wordt door de initiatiefnemer als volgt verwoord:

“Er is beslist om de aanvraag van omgevingsvergunning zuiver als een afbraak-aanvraag te formuleren, met inrichting van de afgebroken percelen als tijdelijke natuur. Aangezien de volgende bouwfases zullen volgen op nog niet bepaalde termijn worden de percelen ingericht met grasachtige soorten en heesters. We (de initiatiefnemer, nvdr.) zijn er ons nu van bewust dat we nog andere archeologienota's moeten opstellen voor de toekomstige bouw- of afbraak-aanvragen.”

Met andere woorden: deze huidige archeologienota dient zich noodgedwongen te richten op de afbraak van de bestaande gebouwen en het beplanten van het onderzoeksgebied

Deze geplande werken maken de opmaak van een archeologienota, die deel uitmaakt van de omgevingsvergunning, noodzakelijk. **Aangezien het slechts de afbraak van bestaande gebouwen betreft en er nog geen concrete bouwplannen zijn, zijn er geen inplantingsplannen of snedes voorhanden of noodzakelijk.**

1.5 Impact op het archeologietraject

Het reguliere archeologietraject bestaat uit 1. een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem en indien noodzakelijk 2. een vooronderzoek met ingreep in de bodem.

1. Een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem bestaat uit een bureauonderzoek (zie Deel 3).
2. Een vooronderzoek met ingreep in de bodem bestaat uit één of meerdere intrusieve vooronderzoeken.

Het is heden echter fysiek onmogelijk onwenselijk om verder archeologisch onderzoek uit te voeren voorafgaand aan het bekomen van de omgevingsvergunning. Met andere woorden: er is heden enkel een bureauonderzoek mogelijk. Alle andere vooronderzoeken, zij het niet-intrusief, zij het intrusief, kunnen enkel gebeuren ná het bekomen van de omgevingsvergunning.

Indien uit de bureaustudie zou blijken dat één of meerdere vooronderzoeken noodzakelijk zouden zijn voor een inschatting en een waardering van het archeologisch kennispotentieel, dan dient dit te gebeuren na het afleveren van de omgevingsvergunning. Het archeologietraject is daardoor beïnvloed: alle overige vooronderzoeken dienen te worden uitgesteld, i.e. het archeologietraject is een zgn. uitgesteld traject.

2 Tussentijds besluit

Naar aanleiding van de geplande sloop van de bestaande bebouwing langsheen het Kasteelplein te Lint is een behoud van eventueel aanwezige archeologische sporen en structuren in situ niet mogelijk. De aan- of afwezigheid hiervan dient te worden onderzocht middels een bureaustudie en een eventueel vooronderzoek zonder of -indien nodig- met ingreep in de bodem. Het is heden echter zowel fysiek onmogelijk om archeologisch onderzoek uit te voeren, voorafgaand aan het verkrijgen van de omgevingsvergunning waardoor de uitvoering van eventueel noodzakelijk vooronderzoek in een uitgesteld traject dient te gebeuren.

3 Bibliografie voor deel 2

Naslagwerken

Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

http://ccff02.minfin.fgov.be/cadgisweb/?local=nl_BE

<https://www.deidealewoning.be/product.aspx?id=196>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 2

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand van de regio.....	2
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het bodembedekkingsbestand.	3
Figuur 3. Inplantingsplan van de bestaande toestand met aanduiding van de met zekerheid onderkelderde gebouwen in het zwart.....	4
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van het Gewestplan 'Antwerpen'.....	5

ONDERZOEK:
Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL	3
Onderzoeksopdracht: bureaustudie	
<i>©Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hembyse Archeologie.</i>	

INHOUDSOPGAVE

1	Onderzoeksopdracht.....	2
1.1	Onderzoeksdoel.....	2
1.2	Methodiek.....	2
1.3	Personele inzet	3
1.4	Afwijkingen op de CGP	3
1.5	Randvoorwaarden.....	3
2	Tussentijds besluit.....	4
3	Bibliografie voor deel 3.....	5

1 Onderzoeksopdracht

1.1 Onderzoeksdoel

De huidige onderzoeksopdracht bestaat uit een bureaustudie om te bepalen wat het archeologisch kennispotentieel van de site is, hoe dit eventueel moet worden vastgesteld en wat de te nemen maatregelen zijn, zonder de mogelijk aanwezige archeologische resten wezenlijk aan te tasten.

Concreet wordt getracht vast te stellen of een archeologische site binnen het onderzoeksgebied aanwezig is en wat de karakteristieken en de bewaringstoestand hiervan zijn. Tevens wordt de impact van de toekomstige werken op de ondergrond en het eventueel archeologische erfgoed vastgesteld.

De resultaten van dit onderzoek laten dan toe een gemotiveerd advies te formuleren met betrekking tot de vervolgstategie en de methodiek hiervan. De bureaustudie kan worden gedistilleerd tot onderstaande basisonderzoeksvragen:

- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande landschappelijke en geologische bronnen aangaande de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?*
- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande historische en archeologische bronnen over het aanwezige archeologisch erfgoed?*
- *Wat is de impact van de geplande werken op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed?*
- *Is verder (uitgesteld) vooronderzoek of onderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke is de te volgen strategie?*

2

1.2 Methodiek

Om de huidige onderzoeksopdracht te volbrengen en een correcte inschatting te maken van het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed en kennispotentieel binnen het onderzoeksgebied, worden bestaande en publiek beschikbare bronnen geselecteerd, geraadpleegd en geïnterpreteerd. Dit leidt tot de voorwaardelijkheidsverklaring dat het onderzoek niet exhaustief is en een specifiek doel voor ogen houdt. Daarvoor worden zowel historisch kaart- en fotomateriaal, als archeologische en geologische bronnen geselecteerd, geraadpleegd en geïnterpreteerd. Alle grondplannen zijn opgemaakt en verwerkt in het cartografisch projectiesysteem Lambert 1972, de basis voor de Belgische topografische kaarten sinds 1972 (tevens conform de CGP).

Aangezien de opmaak van de archeologienota kadert in het Onroerenderfgoeddecreet, is de bureaustudie voor de archeologienota met uitgesteld traject opgemaakt conform de vigerende “*Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren*”.

1.3 Personele inzet

Het bureauonderzoek werd uitgevoerd door erkende archeologen van Hembyse Archeologie, namelijk:

- Hadewijch Pieters (erkend archeoloog, assistent-aardkundige)
- Bart De Smaele (erkend archeoloog, assistent-aardkundige)

Alle geloofsbrieven zijn aantoonbaar via CV.

1.4 Afwijkingen op de CGP

Alle afwijkingen ten opzichte van de Code van Goede Praktijk, de geldende wettelijke basis voor het uitvoeren van archeologisch onderzoek in Vlaanderen, moeten worden gemeld en gemotiveerd.

In het Verslag van Resultaten zijn er geen afwijkingen ten opzichte van de vigerende Code van Goede Praktijk. In het Programma van Maatregelen voor dit onderzoeksgebied (cf. Deel 10, Synthese en waardering) worden geen afwijkingen ten opzichte van de vigerende Code van Goede Praktijk voorzien.

1.5 Randvoorwaarden

Er zijn geen specifieke randvoorwaarden van toepassing.

Zolang er geen uitsluitel gegeven kan worden aangaande de aan- of afwezigheid van archeologische sporen binnen het onderzoeksgebied, dient het volledige onderzoeksgebied als een archeologische site beschouwd te worden. Concreet betekent dit dat er tot de bekrachtiging van de archeologienota of nota geen bodemingrepen mogen plaatsvinden teneinde het eventueel aanwezige archeologisch bodemarchief niet te vernietigen.

2 Tussentijds besluit

Het archeologisch onderzoek aan het Kasteelplein te Lint bestaat noodzakelijkerwijs enkel uit een bureauonderzoek. Alle andere onderzoeken worden gehinderd door de huidige fysieke staat van het terrein en kunnen indien noodzakelijk enkel in een uitgesteld traject worden uitgevoerd.

Het huidige (bureau)onderzoek wordt uitgevoerd door gekwalificeerd personeel en conform de vigerende Code van Goede Praktijk.

3 Bibliografie voor deel 3

Naslagwerken

Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

ONDERZOEK:

Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL

6

Assessment van landschappelijke data

INHOUDSOPGAVE

1	Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied	2
1.1	Algemeen.....	2
1.2	Traditionele landschappenkaart	2
1.3	Hydrologie	4
1.3.1	De hydrologie van het onderzoeksgebied in het Antropoceen	4
1.3.2	Aanwijzingen voor de hydrologie in het verleden	5
1.4	Topografie	5
1.4.1	DHMVI, 2001-2004	5
1.4.2	DHMVII, 2013-2015	7
1.4.3	Hoogteprofiel	8
1.5	Erosiegevoeligheid	9
1.5.1	Potentiële erosiegevoeligheid per perceel	10
1.5.2	Afgeleide erosiegevoeligheidskaart.....	11
2	Tussentijds besluit.....	12
3	Bibliografie voor deel 6.....	13
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 6.....	14

1 Landschappelijke situering van het onderzoeksgebied

1.1 Algemeen

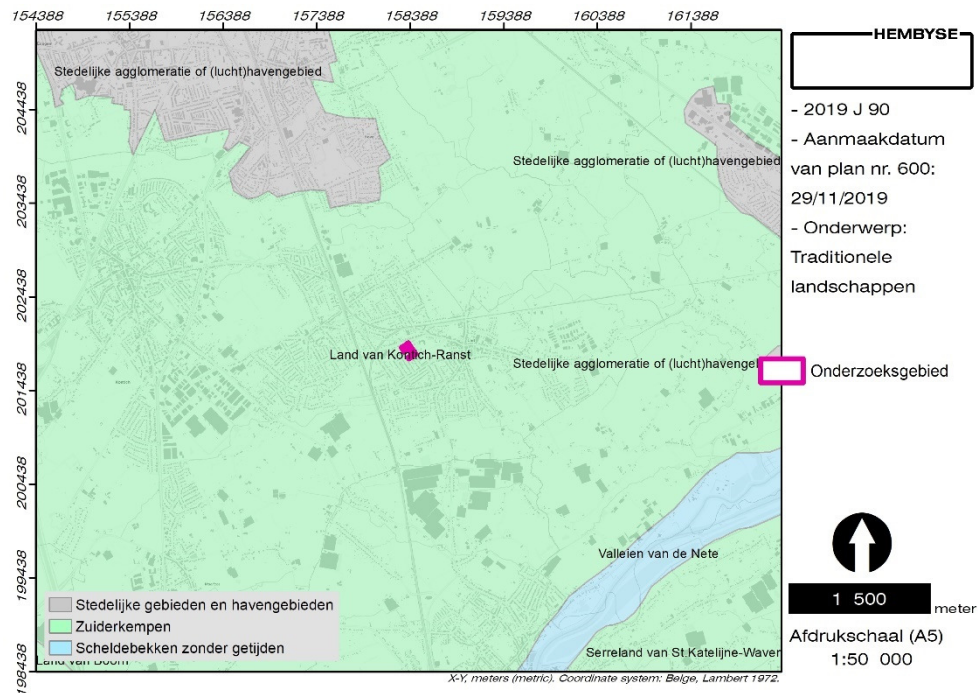
Het landschap waarbinnen het onderzoeksgebied zich bevindt is het resultaat van geomorfologische processen. In dit deel van de archeologienota worden de exogene geomorfologische processen belicht, die middels hun onderlinge wisselwerking een invloed hebben gehad op de vorming van het landschap en de relatie tot de mens. Hierbij wordt de traditionele landschappenkaart als uitgangspunt genomen, waarna de exogene landschapsvormende processen vanuit hydrologische (water), topografische (reliëf) en erosieve invalshoeken worden belicht. Sedimenten, gesteenten en bodems (voornamelijk glaciale, periglaciale processen) worden belicht in deel 7 van deze bureaustudie.

1.2 Traditionele landschappenkaart¹

Het onderzoeksgebied bevindt zich in het land van Kontich-Ranst, wat een deel is van de Zuiderkempen. Dit zuidelijke deel van de Kempen bestaat uit de riviervlakte van de Grote en de Kleine Nete en met de Noorderkempen vormen de Zuiderkempen geomorfologisch de Kempische Laagvlakte.

Het land van Kontich-Ranst bestaat uit een hoofdzakelijk vlakke topografie en is heden sterk verstedelijkt, deze verstedelijking is sterk structuurbepalend.

¹ Antrop M., 2002. *Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Versie 6.1, opgemaakt door de Vakgroep Geografie van de UGent.*



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart. Onder: het verstedelijkte Vlaanderen.

Lintbebouwing, grootschalige infrastructuur en een decennialange inname van de open ruimte, zonder enige duidelijke structurerende of regulerende visie, heeft voor een sterke versnippering van het landschap gezorgd. Van het traditionele landschap blijft relatief weinig over. Dit is het resultaat van een hydrologische en geologische situatie, waarop de mens doorheen het verleden een onweerlegbare

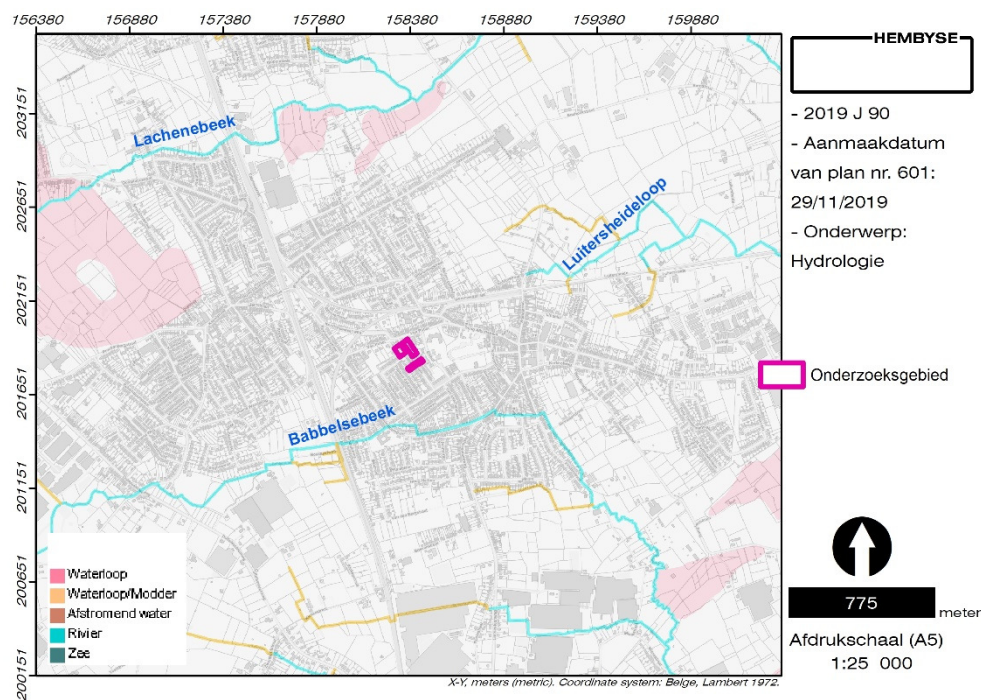
impact heeft gehad. In de volgende hoofdstukken zal worden onderzocht in welke geologische en bodemkundige situatie het onderzoeksgebied zich bevindt en welke sporen de mens hierin heeft achtergelaten.

1.3 Hydrologie

De ontwikkeling van het onderzoeksgebied hangt nauw samen met de hydrologische situering ervan. De hydrologische cyclus beschrijft de weg die het water aflegt door de atmosfeer (in de vorm van waterdamp en wolken), naar de aarde (als neerslag), over en door de bodem (beken, rivieren en grondwater), naar een zee of oceaan en weer terug naar de atmosfeer (door verdamping). Deze cyclus heeft een impact op de waarneming van een gebied door de mens in het verleden.

1.3.1 De hydrologie van het onderzoeksgebied in het Antropoceen

De huidige hydrologie van het onderzoeksgebied is kenmerkend voor het gebied sinds 1950 en is bij uitbreiding van toepassing op het Holoceen. Het onderzoeksgebied is immers niet onderhevig aan de invloed van moderne kanalen, stuwen of dergelijke meer.



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Vlaamse Hydrografische Atlas en de van nature overstroombare gebieden.

Het onderzoeksgebied bevindt zich immers op een van nature niet overstroombaar gedeelte van het landschap, dat ten noorden, oosten en ten zuiden geflankeerd

wordt door een beek. Dit is een weerslag van de topografie van het gebied (zie verder), waarbij het gebied op de uitloper van de Alfsberg-hoogte ligt.

1.3.2 Aanwijzingen voor de hydrologie in het verleden

Niet van toepassing, er zijn geen oudere hydrologische kaarten gekend of publiek beschikbaar. Zie deel 8 van de archeologienota (Historisch kaartenmateriaal).

De hydrologische situatie is zoals eerder vermeld onlosmakelijk verbonden met de topografie van het gebied. Uit de gekarteerde gegevens blijkt dat het gebied binnen het stroomgebied van de Schelde ligt en aangezien een rivier altijd zijn weg van hoog naar laag zoekt, is de topografische situatie cruciaal voor een goed begrip van het huidige onderzoeksgebied.

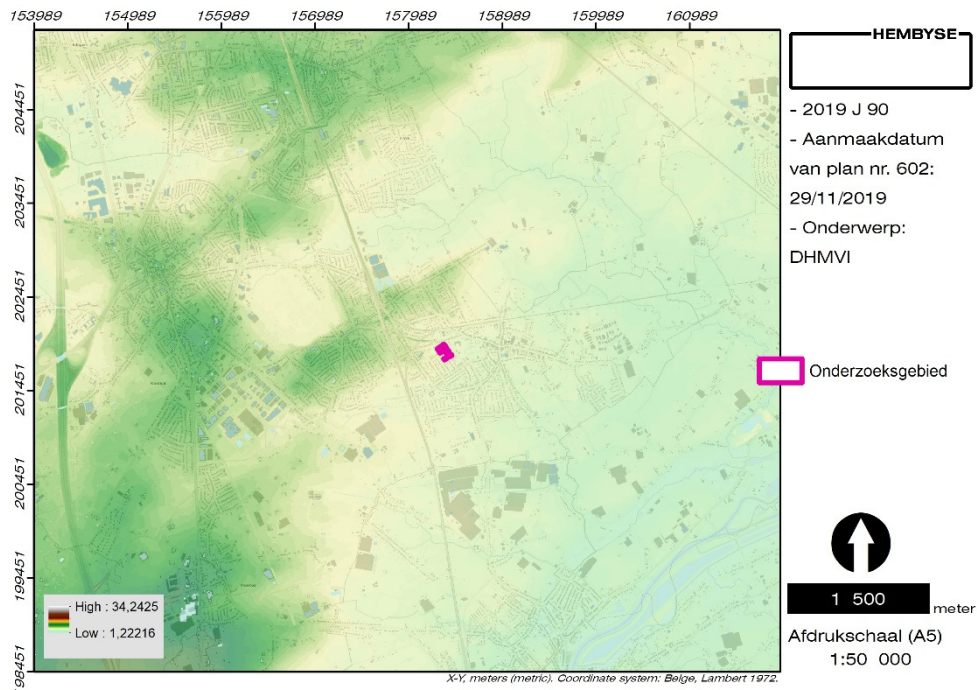
1.4 Topografie

De topografie van een onderzoeksgebied beschrijft de hoogtes van het terrein, de structuren en gebouwen op een terrein, de wegen, enzovoort. Het resultaat is een topografische kaart, die een inzicht geeft in de bovengrondse toestand van het gebied ten tijde van de opmaak van de kaart. In dit hoofdstuk wordt het reliëf van het landschap, de hydrologie en de daaruit vloeiende erosiegevoeligheid besproken. De huidige structuren aan de oppervlakte komen aan bod in deel 2 van de bureaustudie.

1.4.1 DHMVI, 2001-2004

Het eerste Digitaal hoogtemodel van Vlaanderen is een kaartlaag in rastervorm met resolutie van 5m x 5m. De hoogtewaarden betreffen de hoogte van het maaiveld en zijn uitgedrukt in meter TAW (Tweede Algemene Waterpassing, NGI). De hoogtewaarde per pixel is berekend door interpolatie van hoogtemetingen, in hoofdzaak ingewonnen via laseraltimetrie (LIDAR) met een dichtheid van ca 1 punt per 4m², in de periode 2001 - 2004. In combinatie met het DHM II geeft dit een beeld van de recente evolutie van het onderzoeksgebied, aangezien in de afgelopen decennia de schaal van grondwerken is vergroot, levert dit vergelijk soms goede resultaten op wat betreft archeologische verwachting.

Ook GGA (zie deel 9 van de archeologienota) kunnen op basis van het DHM worden afgebakend.

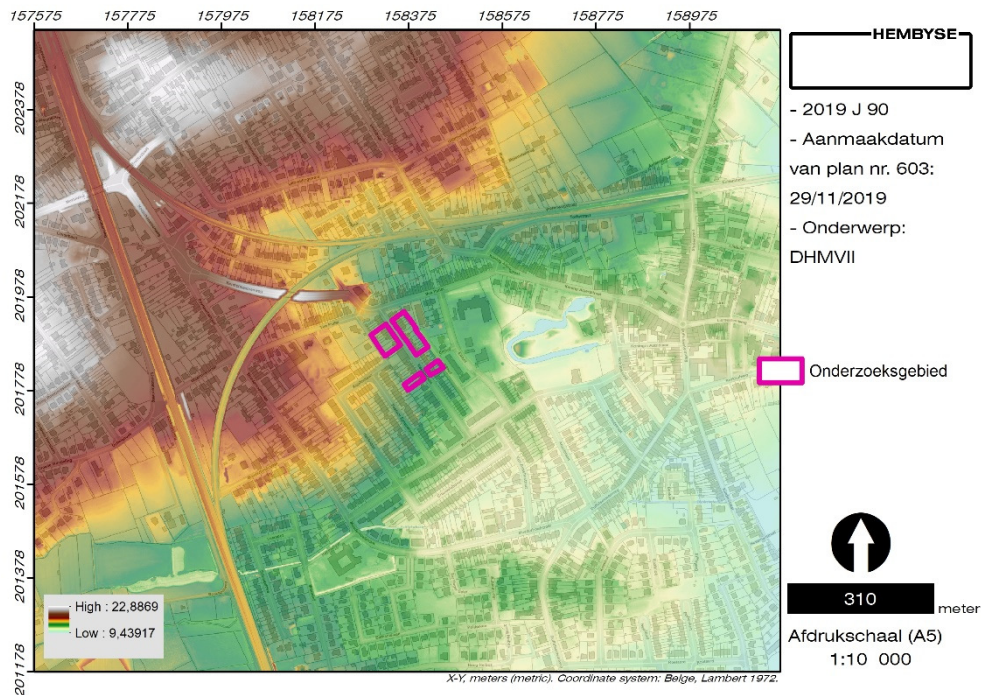


Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVI, DTM 5m.

Op schaal 1:50000 is zichtbaar hoe het onderzoeksgebied zich in de zuidoostelijke helling van de hoger gelegen gronden in Kontich naar de lager gelegen gebieden van de valleien van de Nete bevindt. Het hoogteverloop van het onderzoeksgebied was bij de opname van het DHMVI vrij vlak, met in de Van Putlei (net ten noorden van het onderzoeksgebied) een hoogte van circa 14 meter TAW en ter hoogte van de Kardinaal Cardijnlaan (in het zuiden) een hoogte van circa 13 meter TAW.

1.4.2 DHMVII, 2013-2015

Op het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II, met resolutie van één TAW-waarde (Tweede Algemene Waterpassing) is het duidelijk dat dit hoogteverloop niet gewijzigd is.

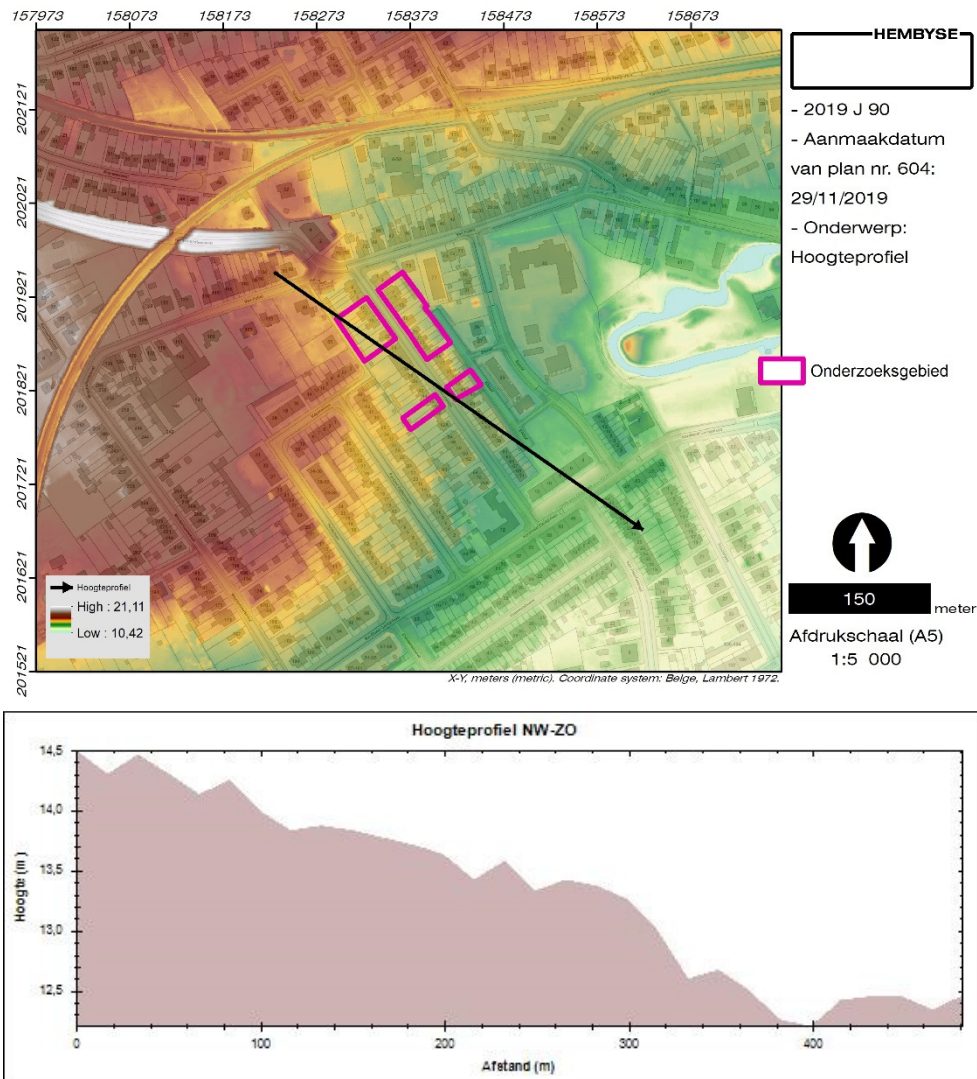


Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op een overgangszone met een hoogte van circa 14 meter TAW op het hoogste punt. De bebouwing binnen het gebied heeft een sterke invloed op de topografie (en op de topografische data) van het gebied.

1.4.3 Hoogteprofiel

Op basis van de meetdata van het DHMVII kan een hoogteprofiel van het onderzoeksgebied gegenereerd worden. Dit geeft vanuit een andere dimensie een beeld van het hoogteverloop van de site.



Figuur 5. Situering van het projectgebied op het DHMVII, DTM 1m (boven) en hoogteprofiel van het projectgebied (onder) van 80 tot 250 meter op de X-as.

Op basis van het hoogteprofiel van het onderzoeksgebied kan worden gesteld dat het gebied -algemeen beschouwd- relatief vlak is. Er is sprake van kleine topografische uitschieters, die te maken hebben met de aanwezige wegen en bebouwing. De laagte in het terrein op 400m in het profiel kan mogelijk verklaard worden door de aanwezigheid van een parkeerplaats aan de Kardinaal Cardijnlaan, maar dit valt tevens samen met de perceelsgrens van een historische uitgraving (zie deel 8 van de archeologienota). Het is dus niet geheel duidelijk wat de oorzaak van deze duidelijke “zak” in het terrein is, maar het gaat hoe dan ook om een kunstmatige laagte in het terrein.

Op basis van dit zwakke hoogteverloop is er waarschijnlijk weinig historische erosie van het gebied. Deze erosiegevoeligheid echter kan worden geraadpleegd, zodat hierover uitsluitsel kan worden geboden. De erosiegevoeligheid van een gebied kan immers een grote impact hebben op de bewaring van de bodem.

1.5 Erosiegevoeligheid

Erosie is het proces van slijtage van een vast oppervlak waarbij materiaal of sediment wordt verplaatst of geheel verdwijnt. Dit proces vindt vooral plaats door de schurende werking van wind en stromend water. Erosie is een fenomeen met een natuurlijke oorzaak, menselijke activiteiten kunnen het erosieproces versterken, bijvoorbeeld door het kappen van bossen en het kaal houden van de bodem door ploegen. Erosie moet niet verward worden met verwerking (zie deel 7 van deze bureaustudie). De erosiegevoeligheid van het oppervlak in onze gewesten (en tijdens het Antropoceen, nvdr.) wordt in eerste instantie beïnvloed door de helling van het terrein (zie topografie), de hydrologie van het terrein, het sediment en de bodemkundige toestand. Deze laatste twee worden besproken in deel 7 van de bureaustudie.

De erosiegevoeligheid van een onderzoeksgebied is immers niet zelden een reflectie van de hydrologische situatie. Voor de archeoloog is de erosiegevoeligheid van een terrein belangrijk aangezien de mate waarin een gebied erodeert drastische gevolgen kan hebben voor de archeologische waarde van het gebied: wanneer een site zich in een sterk tot zeer sterk erosiegevoelig gebied bevindt, is algemeen gesteld de kans op bewaring kleiner, of is de kans op het beschadigen van dit archeologisch erfgoed groter. Anderzijds kunnen archeologische lagen door geërodeerde pakketten worden afgedekt, waarbij de kans op een goede bewaring over het algemeen verbetert (of beter wordt geacht). Om de erosiegevoeligheid van het onderzoeksgebied in te schatten kunnen zowel de Erosiegevoeligheidskaart voor Vlaanderen als de Potentiële bodemerosiekaart per perceel worden onderzocht.

1.5.1 Potentiële erosiegevoeligheid per perceel

De potentiële bodemerosiekaart per perceel (2017) geeft aan de hand van een klasse-indeling de totale potentiële erosie van een bepaald landbouwperceel weer. De totale potentiële erosie houdt geen rekening met het huidige landgebruik (grasland of akkerland).

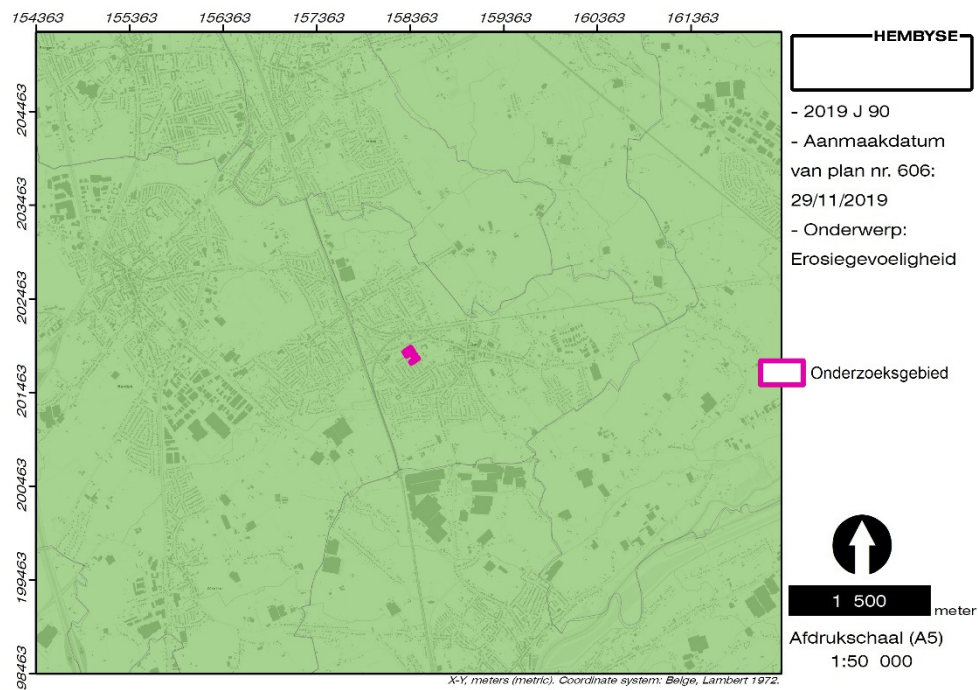


Figuur 6. Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel.

Aangezien het huidige onderzoeksgebied bestaat uit een woongebied met de hier bij horende infrastructuur, is het niet gekarteerd. De omliggende gebieden, zowel hoger als lager op de helling, bevatten percelen die als “zeer laag” erosiegevoelig of “verwaarloosbaar” erosiegevoelig gekarteerd zijn. De zwakke helling en het zandige substraat in de ondergrond zijn verantwoordelijk voor deze stabiele situatie (zie deel 7 van dit dossier).

1.5.2 Afgeleide erosiegevoeligheidskaart

De Erosiegevoeligheidskaart voor de Vlaamse Gemeenten geeft voor elke gemeente in Vlaanderen de gemiddelde gevoeligheid voor bodemerosie weer (de dato 2006). De kaart geeft dus op niveau van Vlaanderen een eerste indicatie van de locatie van erosiegevoelige gebieden. De kaart is een afgeleide van de potentiële bodemerosiekaart per perceel (de dato 2006). Op de afgeleide Erosiegevoeligheidskaart voor de Vlaamse Gemeenten staat het gebied ingekleurd als “Zeer weinig erosiegevoelig”. Het onderzoeksgebied is niet fundamenteel veranderd sinds 2006, dus de kaart is nog steeds van toepassing.



Figuur 7. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.

In het geval van het onderzoeksgebied aan het Kasteelplein betekent dit dat er recent geen ingrijpende bodemerosie (andere dan antropogene ingrepen) moet worden verwacht, noch dat de archeologische niveaus door (Holocene) alluvium of colluvium zijn bedekt. De erosiegevoeligheidskaart biedt bijgevolg weinig aanvullende informatie over de bodemgesteldheid van het onderzoeksgebied.

Dit kaartenmateriaal geeft echter een goede aanzet tot het onderzoeken van de aardkundige toestand van het onderzoeksgebied. Dit wordt besproken in deel 7 van dit dossier.

2 Tussentijds besluit

Het onderzoeksgebied blijkt zich landschappelijk op de overgang van een hogere zandrug (een uitloper van de Alfsberg-hoogte) naar de alluviale vlakte van de Nete te bevinden. Deze uitloper wordt geflankeerd door drie beken. Het hoogteverloop van het eigenlijke onderzoeksgebied is vrij vlak, maar ondanks de huidige bodembedekking is dit waarschijnlijk wel een afspiegeling van het oorspronkelijke hoogteverloop. Deze zwakke helling is waarschijnlijk niet aan natuurlijke erosie blootgesteld geweest, men kan vermoeden dat de bodemkundige situatie - afgezien van de menselijke ingrepen- gedurende het Holoceen vrij stabiel is gebleven.

3 Bibliografie voor deel 6

Naslagwerken

Antrop M., 2002. *Traditionele landschappen van het Vlaamse Gewest, Versie 6.1*, opgemaakt door de Vakgroep Geografie van de UGent.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 6

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied op de traditionele landschappenkaart. Onder: het verstedelijkte Vlaanderen.....	3
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Vlaamse Hydrolografische Atlas en de van nature overstroombare gebieden.	4
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVI, DTM 5m.....	6
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op het DHMVII, DTM 1m.....	7
Figuur 5. Situering van het projectgebied op het DHMVII, DTM 1m (boven) en hoogteprofiel van het projectgebied (onder) van 80 tot 250 meter op de X-as.	8
Figuur 6. Situering van het onderzoeksgebied op de potentiële bodemerosiekaart per perceel.....	10
Figuur 7. Situering van het onderzoeksgebied op de afgeleide erosiegevoeligheidskaart.	11

ONDERZOEK:

Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL

7

Assessment van aardkundige data

INHOUDSOPGAVE

1	Aardkundige situering	2
1.1	Vraagstelling	2
1.2	Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied.....	3
1.2.1	Geologisch 3D-model.....	3
1.2.2	Sedimenten uit het Tertiair	4
1.2.3	Sedimenten uit het quartair	6
1.2.3.1	Veralgemeende Quartair geologische kaart	6
1.2.3.2	Quartair profieltypekaart.....	7
1.3	Bodemkundige situering	9
1.3.1	Bodemkaart van België	9
1.3.2	Drainageklasse	11
1.3.3	Referentieprofielen (DOV)	12
1.4	Controle van de data: boringen	12
1.4.1	Gekende boringen in de DOV	12
1.4.2	Controleboringen	13
2	Tussentijds besluit.....	14
3	Bibliografie voor deel 7	15
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 7	16

1 Aardkundige situering

1.1 Vraagstelling

De “aardkundige situering” van het onderzoeksgebied valt uiteen in twee verschillende onderdelen: enerzijds dient onderzocht te worden welke sedimenten binnen het onderzoeksgebied voorkomen en anderzijds welke bodemvormingsprocessen in deze sedimenten zijn opgetreden.

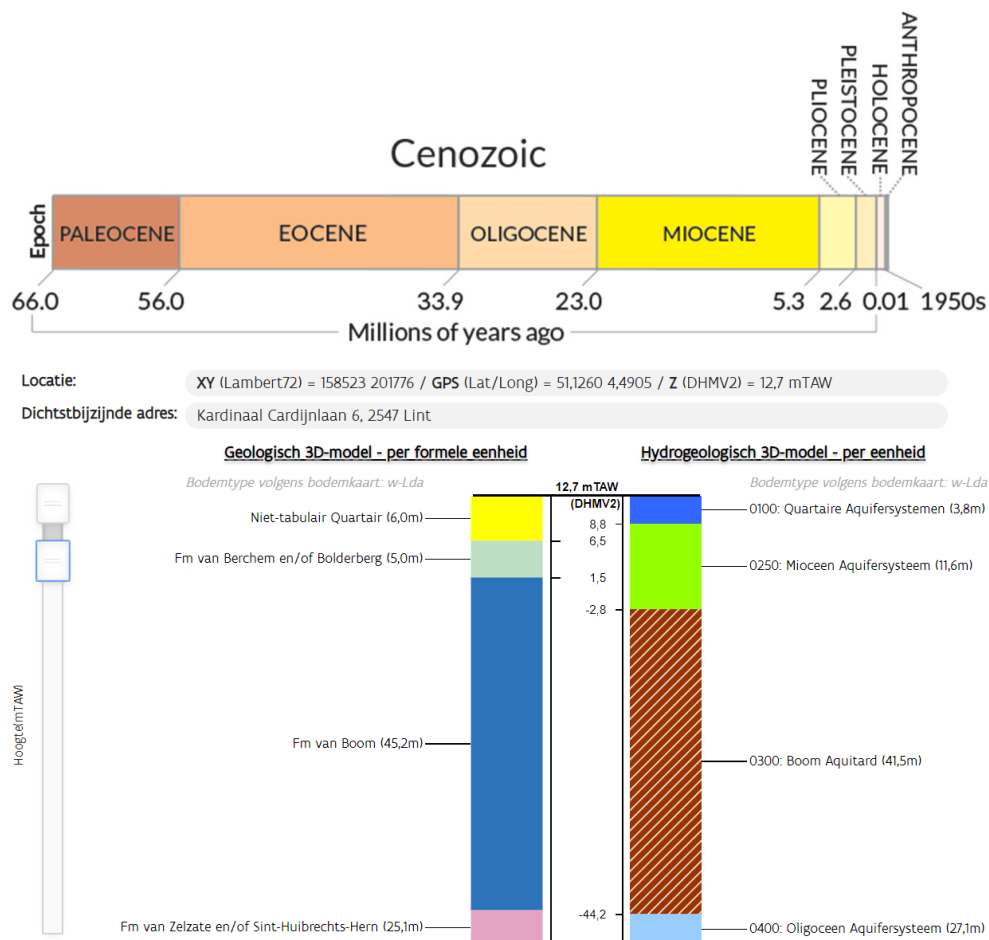
De vraagstelling voor dit deel van het onderzoek is dus:

- 1. Welke sedimenten bevinden er zich binnen het onderzoeksgebied en hoe zijn deze tot stand gekomen ? Welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?**
- 2. Welke bodemvormingsprocessen zijn er binnen deze sedimenten gebeurd en welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?**

1.2 Geologie en sedimentologie van het onderzoeksgebied

1.2.1 Geologisch 3D-model

Het geologisch 3D-model, op basis van data uit de DOV, laat toe om een overzicht te verschaffen van de opeenvolging van sedimenten binnen het onderzoeksgebied en de geschatte dikte van deze pakketten van sedimenten.



Figuur 1. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.

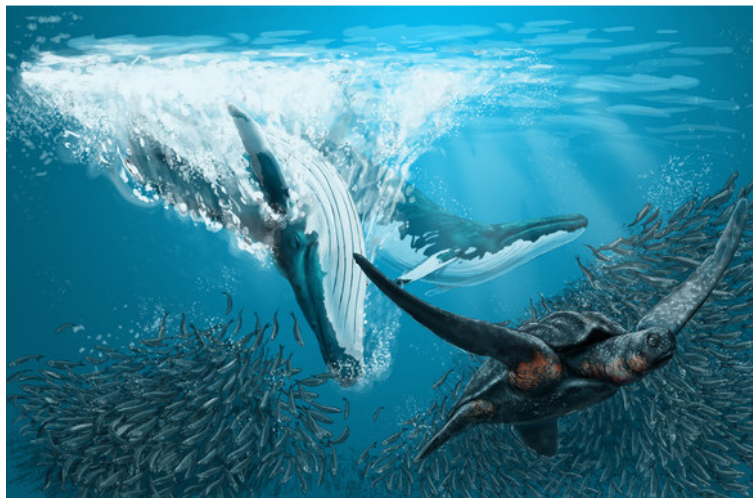
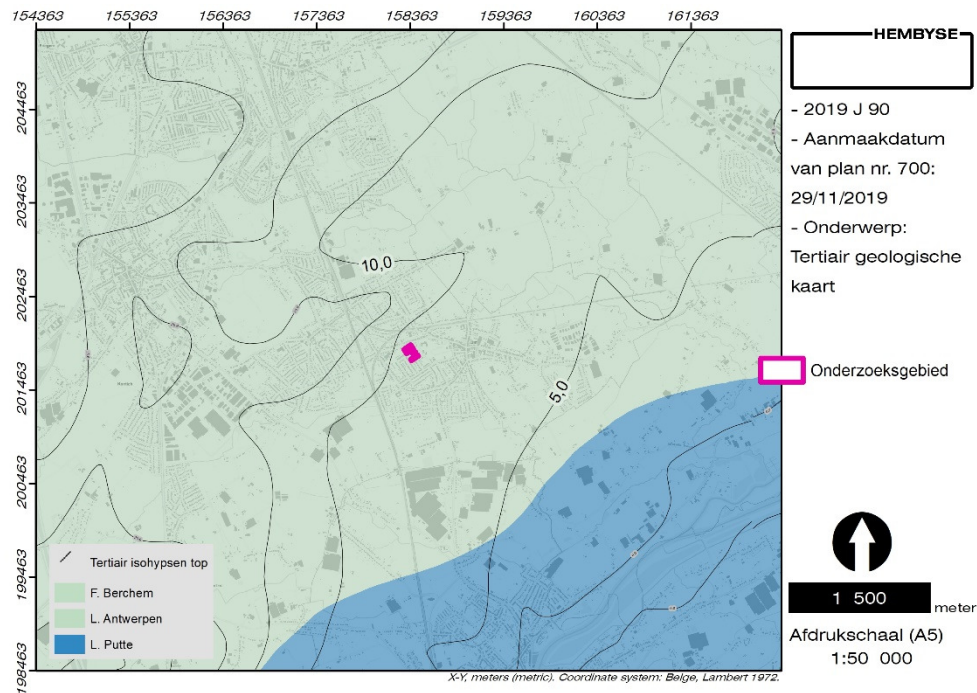
Volgens de DOV is er binnen het onderzoeksgebied een quartair sediment aanwezig met een dikte van 6 meter. Hierin heeft zich een bodemtype w-Lda ontwikkeld (zie verder).

Onder deze quartaire sedimenten bevinden zich de tertiaire sedimenten, die werden afgezet tijdens het Mioceen (23,8 tot 5,4 miljoen jaar geleden). De samenstelling van deze sedimenten wordt hieronder uitgediept, op de tertiaire sedimenten die ouder zijn dan het Mioceen wordt niet verder ingegaan, aangezien de historische menselijke activiteiten niet zo ver in de tijd reiken.

1.2.2 Sedimenten uit het Tertiair

De diepste lagen die in het onderzoeksgebied door de mens in het verleden konden worden aangesneden, zijn de tertiaire geologische eenheden in de ondergrond. Deze worden aangesneden bij het uitgraven van uitermate diepe structuren, zoals bijvoorbeeld waterputten en grachten (denk aan grachten van mottekastelen of forten). Deze lagen kunnen ook zijn aangesneden omwille van hun waarde als grondstof: in het geval van kleiafzettingen kunnen deze voor bijvoorbeeld baksteenproductie zijn aangewend.

De jongste tertiaire (het geologische tijdvak van 66,0 tot 2,58 miljoen jaar geleden) gelaagdheden in de ondergrond van het projectgebied bestaan uit sedimenten van de zogenaamde Formatie van Berchem of Bolderberg. De Formatie van Bolderberg is in dezelfde periode afgezet en komt voornamelijk in Brabant en Limburg voor. Rond Antwerpen is in deze periode de Formatie van Berchem afgezet. Deze sedimenten bestaan uit zandige mariene sedimenten die in een ondiepe zee zijn afgezet. Deze zee bedekte het noorden van België tijdens het Mioceen.



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000). Onder: sfeerbeeld van de Miocene oceaan.

Deze mariene sedimenten typeren zich als grijsgroene glauconiethoudende zanden (Zanden van Antwerpen), waarin ook fossielen van mariene dieren zoals haaien en mollusken voorkomen. De dikte van dit pakket sediment bedraagt binnen het onderzoeksgebied slechts 5 meter en gaat daarna over in kleien van de Formatie van Boom. De top van het tertiair substraat bevindt zich ter hoogte van het projectgebied op een hoogte van circa 6 tot 7 meter ten opzichte van de TAW en dus op een diepte van 6 tot 7 meter onder het maaiveld.

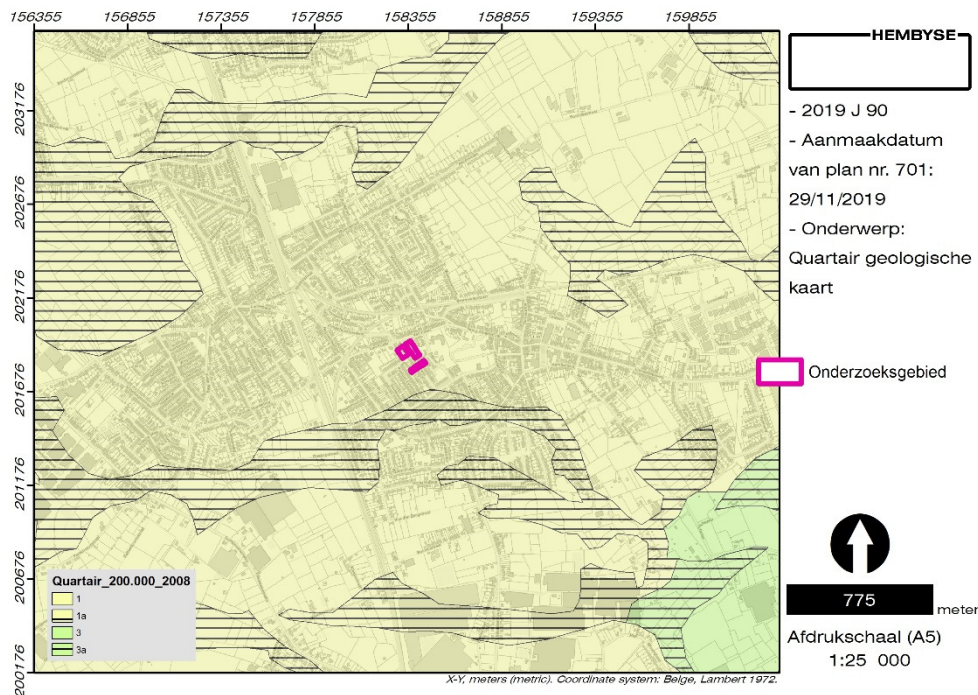
Op het moment dat deze zanden werden afgezet was er überhaupt van de mens of van Lint nog geen sprake, maar de erfenis van deze oerzee heeft tot op vandaag zijn invloed.

Deze tertiaire lagen zijn echter meestal afgedekt door quartaire sedimenten maar zowel de tertiaire als de quartaire gelaagdheden hebben de mens in het verleden en het gebruik van het land sterk beïnvloed.

1.2.3 Sedimenten uit het quartair

1.2.3.1 Veralgemeende Quartair geologische kaart

Op de quartair geologische kaart staan de bodemtypes weergegeven die afgezet zijn in het quartaire tijdvak (onderverdeeld in het Pleistoceen en het Holocene, respectievelijk voor en na de laatste ijstijd), met name vanaf 2,58 miljoen jaar geleden tot op heden. Deze afzettingen zijn meestal vrij ondiep aan de oppervlakte aanwezig en zijn in grote mate bepalend voor menselijke activiteiten zoals landbouw, veeteelt, enzovoort.



Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische kaart (1/200.000).

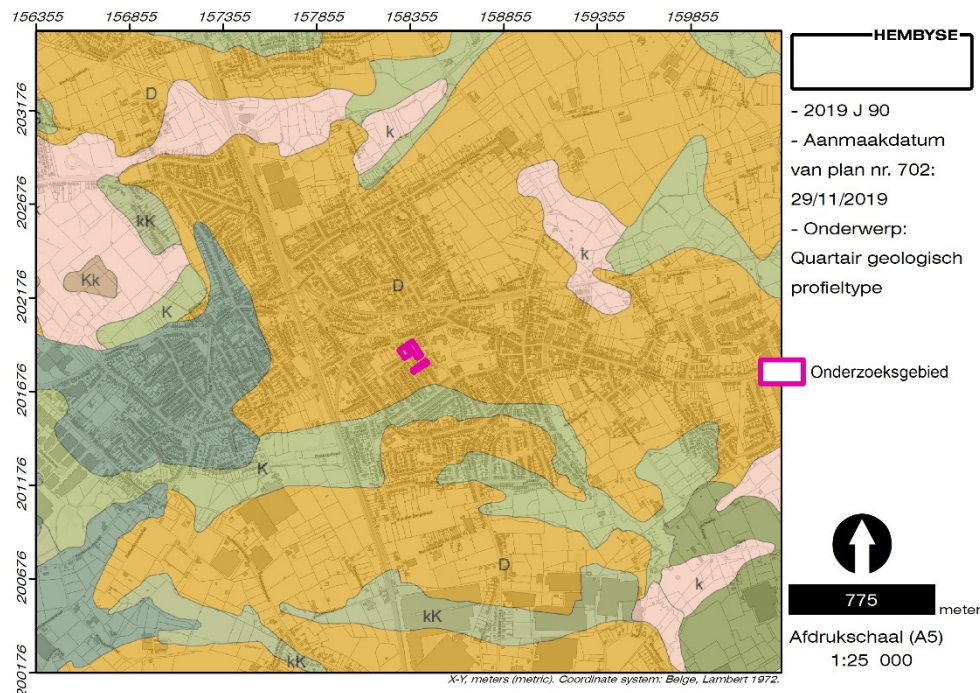
Het onderzoeksgebied staat ingekleurd als zijnde profieltype 1, wat overeenkomt met eolische afzettingen (zand tot silt) uit het Weichseliaan (laat-Pleistoceen), mogelijk vroeg-Holocene. Concreet betekent dit dat de ondergrond is opgebouwd uit zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen en silt (of loess) in het zuidelijke gedeelte van Vlaanderen. Hier bovenop kunnen zich hellingsafzettingen uit het quartair bevinden.

Dit is een veralgemeende situatie en uitsluitel over de aan- of afwezigheid hiervan wordt geboden door de samengestelde quartair profieltypekaart te bekijken. Deze

laat immers toe de quartaire data op een grotere schaal, en dus meer in detail, te lezen.

1.2.3.2 Quartair profieltypekaart

Op deze kaart bevindt het onderzoeksgebied (terug te vinden op kaartblad 15¹) zich binnen het gekarteerde profieltype D.



Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).

Profieltype D komt neer op een eolisch dekzandfacies uit het Eind-Weichseliaan. Het betreft dus zandige sedimenten die getuigen van eolische afzettingsomstandigheden bovenop het oppervlak van het laagterras of op de hierop aansluitende dalflanken met een geringe helling. Het eolisch sediment van lokale oorsprong wordt gekenmerkt door een homogeen fijn tot middelmatig fijn zand waarin één of meerdere niveaus te onderscheiden zijn met dunne opgevolde vorstspleten (cryoturbaties). Met andere woorden: er is een middelmatig tot fijn zand aanwezig dat zich in glaciale omstandigheden heeft afgezet. In dergelijke omstandigheden ontstaat tijdens de zomermaanden een systeem van erosie en afzetting van sediment door smeltwater, met in de wintermaanden een opstuiven en afzetting van materiaal.

Samenvattend kan dus gesteld worden dat de gegevens van de quartair geologische profieltypekaart overeen komen met deze van de quartair geologische

¹ Adams R. & Vermeire S. in samenwerking met Prof. Dr. De Moor G., 2002. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, kaartblad 15 Antwerpen, Vlaamse Overheid, dienst Natuurlijke Rijkdommen, Brussel.

kaart, maar deze wel wat scherp stellen. De kaart met een grotere schaal toont immers aan dat er geen sprake is van eolische afdekkende pakketten uit het (Vroeg-)Holoceen.

Hiermee kan de eerste onderzoeksvraag van dit hoofdstuk reeds worden beantwoord:

1. **Welke sedimenten bevinden er zich binnen het onderzoeksgebied en hoe zijn deze tot stand gekomen ? Welke impact hebben deze op het potentieel op archeologische sites ?**

Er zou sprake zijn van een dekzandpakket, dat gevormd is onder periglaciale omstandigheden van de laatste ijstijd (Vroeg- en Midden-Weichseliaan). Deze koude periode kenmerkt zich door een onbewoonbaar landschap, waarbij de mens in de warmere periodes (interstadialen) naar de hogere oevers trekt om zich te vestigen. Dit betekent dat er in onderzoeksgebieden met sedimenten die voorheen in dergelijke omstandigheden zijn gevormd, er geen duidelijk afgelijnde verwachting is voor het aantreffen van steentijdartefactensites uit het Paleolithicum:

- In dergelijke omstandigheden is enkel bewoning mogelijk op hoger gelegen plaatsen in het landschap, zoals stuifduinen, stuwwallen (in Nederland), tertiaire heuvels (zoals de Blandijnberg), uitstekende dekzandruggen, enzovoort, dit ten tijde van warmere periodes (de zogenaamde interstadialen). Voor deze interstadialen is het in theorie wel mogelijk dat stabiele bodemhorizonten door eolische sedimenten afgedekt zijn (maar: zie §1.3.3 !).
- Voor jongere steentijdsites (Mesolithicum) zijn de bewaringsomstandigheden niet gunstig: er is geen sprake van Holocene afdekkende sedimenten, de laat-Pleistocene sequentie is in de antropogene bodemhorizonten verwerkt.

1.3 Bodemkundige situering

1.3.1 Bodemkaart van België

De menselijke activiteiten hebben zich sinds jaar en dag toegespitst op landbouw en veeteelt en in die optiek zijn de bodems in België -voornamelijk- geïnventariseerd naar de bodemtextuur en de vochtigheid, met het oog op een duidelijk beeld van waar welke gewassen geteeld kunnen worden. Bij de beschrijving² van de bodem wordt er in de bodemkunde in België en Nederland gebruik gemaakt van het A/B/C-horizontensysteem. Elke horizont is een apart en duidelijk te onderscheiden laag in de bodem.

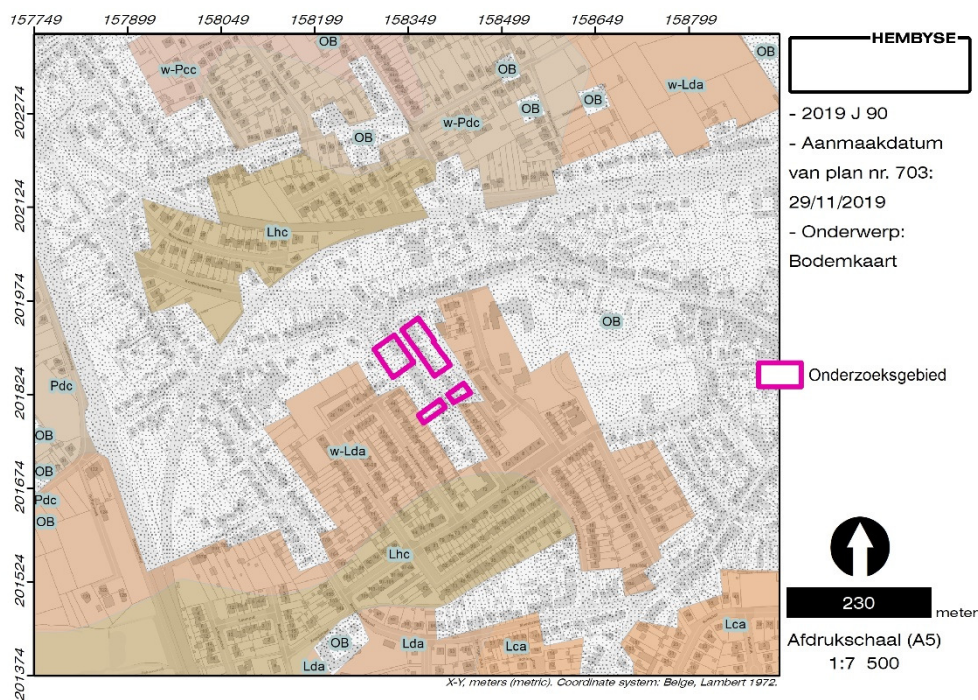
- De O-horizont bevindt zich boven de A-horizont. Hij bestaat uit strooisel: dode maar nog onverteerde plantenresten. Dit is anders dan humus, dat bestaat uit grotendeels verteerde, niet meer herkenbare plantenresten. De strooisellaag komt vaak voor in bossen.
- De A-horizont is het organische of humeuze bovenste deel van de bodem. Humus is de organische rest van dode planten. Dit verrijkt de bodem met organische stoffen die als voedingsstoffen voor allerlei organismen dienen.
- De E-horizont vormt zich tussen de A en de B-horizont. Het staat voor “eluvatie” (uit het Latijn; betekent uitwassen), oftewel uitspoeling. Pas na langdurige uitspoeling zal de bovenliggende horizont zo verarmd zijn dat hij te herkennen is als een vaalgrijze uitspoelingslaag. Het moedermateriaal is volledig gebleekt in de E-horizont en is goed herkenbaar in een zogenaamde “podzolbodem”.
- De B-horizont is de inspoelingslaag. Dit is de horizont die als opvangkamer dient van stoffen die eerder zijn opgelost en hier weer neerslaan. Inspoeling vindt plaats als regenwater de opgeloste stoffen uit hogere lagen transporteert naar een lagere gelegen laag. Dit kunnen organische humusbestanddelen zijn, maar ook ijzer. Een stijgende beweging van opgeloste stoffen is ook mogelijk, bijvoorbeeld bij uitdroging van de bodem.
- De C-horizont is de onderste laag en vormt het originele moedermateriaal waarin de bodem zich ontwikkeld heeft. Hiervoor worden de termen “moederbodem”, “onverstoord moedermateriaal” “onverweerd moedermateriaal” en (vulg.) “de vaste bodem” door elkaar gebruikt. In de Vlaamse archeologie wordt de term “moederbodem” nog veel gebruikt, in dit dossier wordt de term “onverweerd moedermateriaal” gebruikt. Deze horizont kenmerkt zich doordat de bodemvorming nog niet tot deze diepte is doorgedrongen. De C-horizont kan bestaan uit veen, zand, leem, silt of klei.
- Er kunnen in de bodemkunde toevoegingen zijn, een kleine letter achter de hoofdletter. De combinatie Bh bijvoorbeeld betekent dat de inspoelingslaag

²Ontleend aan www.geologievannederland.nl.

is verrijkt met humus. Bs betekent dat er ijzer- en/of aluminiumoxide zijn ingespoeld.

- In sommige gevallen raken bodems begraven onder stuifzanden of andere sedimenten. Vaak vindt er in het sediment nieuwe bodemvorming plaats. De oude bodemvorming is dan niet meer actief. In dat geval spreken we van “paleo-bodems”.

Binnen het onderzoeksgebied worden op de bodemkaart van België drie verschillende bodemtypes gekarteerd.



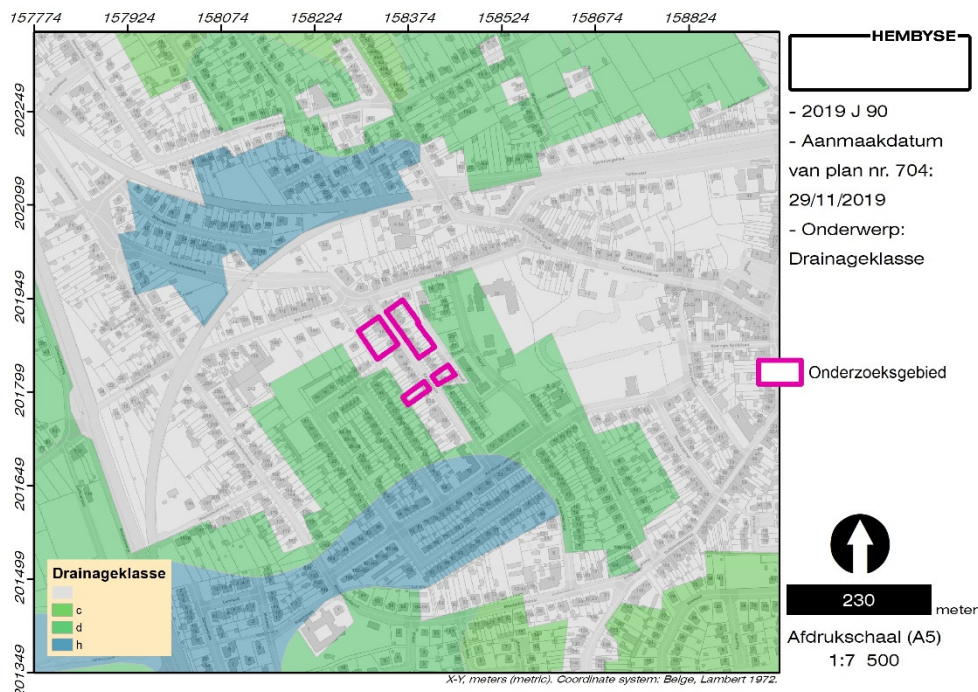
Figuur 5. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.

Het onderzoeksgebied staat nagenoeg in zijn geheel gekarteerd als bodemtype OB, wat aansluit bij de bebouwde dorpskern van Lint. Aangezien de data van de bodemkaart een verouderde situatie weergeven, die aansluiting vindt bij de situatie zoals deze zich rond het midden van de 20^e eeuw voordeed (cf. §8), worden de overige gebieden nog gekarteerd als landbouwgronden waar de bodemopbouw nauwelijks door recente ingrepen verstoord is.

Hierdoor wordt het meest zuidoostelijk gelegen deel van het onderzoeksgebied gekarteerd als bodemtype w-Lda, wat neerkomt op een in hoofdzaak vrij natte zandleembodem met een al dan niet bewaarde textuur-B-horizont en de aanwezigheid van klei op geringe of matige diepte. Dit weerspiegelt zich in de drainageklassen van de bodem.

1.3.2 Drainageklasse

Een aanvullende dataset die uit de bodemkaart kan worden gegenereerd, is een kaart van de drainageklassen binnen het onderzoeksgebied. Samen met de bodemsamenstelling geeft dit een beeld van de infiltratiegevoeligheid van de bodem (waar het infiltreren van hemelwater-verzamelaar voor regen, sneeuw en hagel- wel of niet mogelijk is). De infiltratiegevoeligheid heeft een grote impact op de bodemvorming, maar ook op de menselijke waarneming van de bruikbaarheid van de bodem. In mensentaal betekent dit dat de kaart aangeeft welke bodems (te) nat en welke (te) droog zijn. Op bodems die slecht infiltreren, zijn menselijke activiteiten doorgaans moeilijker, of laten deze weinig archeologische sporen na (behalve in uitzonderlijke gevallen).



Figuur 6. Aanduiding van de drainageklasse binnen het onderzoeksgebied.

Aangezien het grootste deel van het onderzoeksgebied zich binnen een bebouwde zone bevindt, is er geen informatie voorhanden met betrekking tot de waterhuishouding. De overige delen van het onderzoeksgebied staan gekarteerd als matig natte en gleyige bodems (in het zuidoosten) ondanks hun vrij hoge ligging.

Op basis van boringen die in het verleden in de nabijheid gezet zijn, kan nagegaan worden of de hier vooropgestelde verwachting klopt, dan wel moet bijgesteld worden.

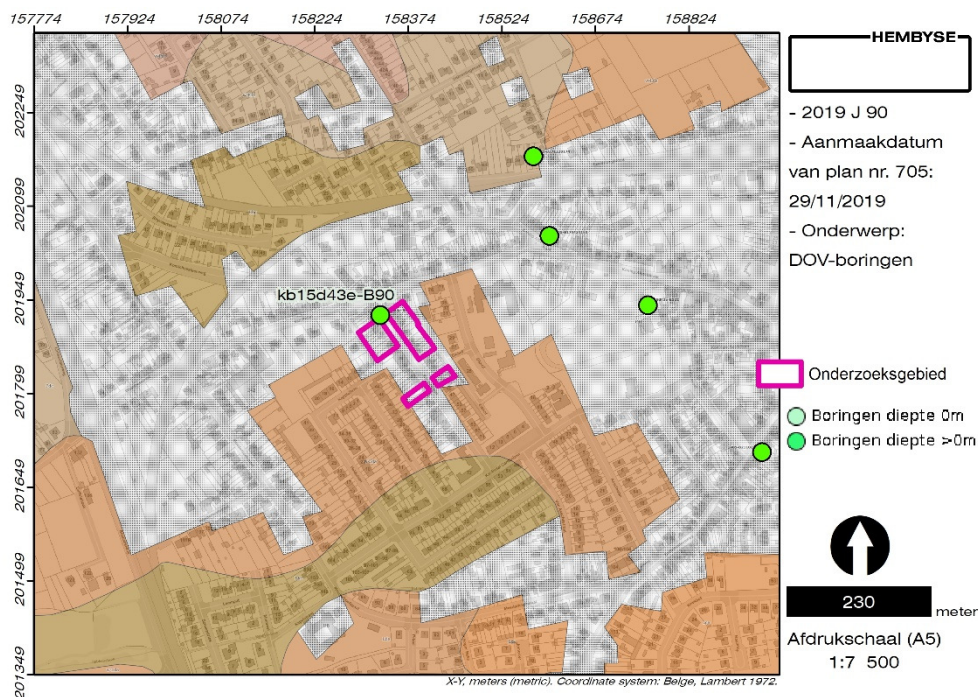
1.3.3 Referentieprofielen (DOV)

Er zijn geen referentieprofielen opgenomen in de Databank Ondergrond Vlaanderen die van toepassing zijn op de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied.

1.4 Controle van de data: boringen

1.4.1 Gekende boringen in de DOV³

In de nabijheid van het onderzoeksgebied zijn reeds enkele boringen uitgevoerd, zij het niet met archeologische doeleinden in gedachten. Het zijn eerder sonderingen voor het bepalen van draagkracht of samendrukbaarheid. In de nabijheid van het onderzoeksgebied bevinden zich verschillende boringen uit de DOV-databank. De meeste boringen bieden echter nauwelijks tot geen relevante informatie: een omschrijving als “rommel” biedt immers geen meerwaarde en deze boringen worden dan ook niet opgenomen in dit document.



Figuur 7. Situering van DOV-boringen ten opzichte van het onderzoeksgebied.

In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied is er sprake van één DOV-boring met code kb15d43e-B90 die geplaatst werd in 1921 en hoogstwaarschijnlijk dateert van vóór de verkaveling uit de jaren '30 (cf. §8). Er is in deze boring sprake van een pakket quartaire afzettingen die gekenmerkt werden door grijs(groene) glauconiethoudende zanden en met een dikte van 4 meter. Dit pakket werd

³ www.dov.be

geïdentificeerd als alluviale afzettingen uit het Pleistoceen. Hieronder bevonden zich de grijsgroene zanden met schelpen en fossielen van het Lid van Antwerpen dat deel uitmaakt van de Formatie van Berchem. Dit is dus in tegenspraak met de quartair profieltypekaart, die melding maakt van een eolisch dekzand (profieltype D). De aangetroffen sedimenten in deze boring duiden eerder op het profieltype K, dat net ten zuiden van het onderzoeksgebied voorkomt. Dit profieltype is tevens meer kenmerkend voor nattere, alluviale bodems en gezien de lage ligging van het onderzoeksgebied en de nabijheid van twee beken, lijkt de boring uit 1921 dus te wijzen op een situatie waarbij door alluviale werking quartair zand en mogelijk ook tertiair materiaal is geremanieerd.

Voor de archeologische verwachting heeft dit dus een aanzienlijke impact: indien het gebied tijdens in een alluviale vlakte met meanderende riviertjes lag, dan is er sprake van millennia van erosie en afzetting door deze beken en is er dus weinig kans op de aanwezigheid van bewaarde archeologische sites. Tijdens het Holocene treed dan een stabilisatie en vernatting op, waardoor het gebied in een beekvallei komt te liggen. Er is echter geen sprake van afdekkende pakketten, dus men moet besluiten dat de top van het Pleistocene alluviale zand in de bouwvoor is opgenomen.

Samenvattend kan gesteld worden dat de gegevens uit de DOV-boringen belangrijke aanvullende informatie aanleveren met betrekking tot de te verwachten bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied: op basis van de boring uit 1921 blijke een Pleistoceen alluviaal pakket aanwezig te zijn, met het tertiair sediment op geringe diepte. Dit is in tegenspraak met de quartair geologische kaarten, die mogelijk een veralgemeend beeld hebben gegeven. Bijgevolg kan besloten worden dat er sprake is van enkele meters zandige, alluviale sedimenten die sterk onderhevig zijn (geweest) aan menselijke ingrepen, zoals de bodemkaart reeds aangaf. Waaruit deze bestaan en wat de impact hiervan is op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed wordt onderzocht aan de hand van de historische situering van het projectgebied.

1.4.2 Controleboringen

Niet van toepassing, er werden geen controleboringen uitgevoerd. Controleboringen zouden enkel mogelijk zijn in de tuingedeelten (en niet in de bebouwde en/of verstoorde gedeelten), waarbij dus een vertekend beeld van de verstoringsgraad van de site zou worden bekomen.

2 Tussentijds besluit

De gekarteerde bodemopbouw binnen het projectgebied duidt op een aardkundige situatie waarbij het gebied aan het einde van het Pleistoceen bestond uit een alluviaal gebied, waarbij Pleistocene zandige afzettingen zijn afgezet. Mogelijk is er sprake van geremanieerd eolisch en tertiair zand. Er is in de aardkundige data geen aanwijzing voor afgedekte of bewaarde stabiele bodemhorizonten, noch voor het Pleistoceen, noch voor het Holocene.

Het gebied is in het Holocene (en mogelijk pas vanaf de middeleeuwen, zie deel 8 van de archeologienota) omgezet naar een akkerland, wat gezorgd heeft voor een verstoring van de oorspronkelijke Holocene bodemopbouw. Er is zowel sprake van een matig natte zandleembodem en een verstoring door bebouwing in de 20^e eeuw. Deze historische ontwikkelingen worden in het assessment van de historische en archeologische data voor het onderzoeksgebied verder onderzocht.

Algemeen kan worden besloten dat:

- **Er geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van afgedekte paleo-horizonten binnen het onderzoeksgebied: de antropogene horizonten snijden immers rechtstreeks door de Pleistocene sedimenten. Er zijn geen aanwijzingen voor Holocene of Pleistocene afdekkende pakketten, ergo er zijn geen aardkundige aanwijzingen voor de aanwezigheid van steentijdartefactensites (Pleistoceen en/of Holocene).**
- **Er sprake is van een aanzienlijke antropogene impact op de bodemopbouw binnen het volledige projectgebied: het gebied is verkaveld in de 20^e eeuw, wat zich uit in de bodemkundige kartering. De kans op het aantreffen van goed bewaarde sporensites (Holocene) is daardoor ook aanzienlijk verminderd.**

3 Bibliografie voor deel 7

Naslagwerken

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent.

De Moor G., 1997. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Kaartblad 21 Tielt*, Gent.

Matthijs J., 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 27-28-36, Proven-leper-Ploegsteert*, Geological Service Company bvba.

Sys C., 1973. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Anzegem 84W*, Centrum voor Bodemkartering, Brussel.

Van Ranst E. & Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Universiteit Gent, Gent.

Van Zijverden W. & De Moor J., 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*, Leiden.

VMM, 2008. *Grondwater in Vlaanderen: het Centraal Vlaams Systeem*, Vlaamse Milieumaatschappij, Aalst.

15

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

www.geologievannederland.nl

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 7

Figuur 1. Geologisch 3D-model van het onderzoeksgebied.	3
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied op de tertiair geologische kaart (1/50.000). Onder: sfeerbeeld van de Miocene oceaan.	5
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op de quartair geologische kaart (1/200.000).	6
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op de samengestelde quartair geologische profieltypekaart (1/50.000).	7
Figuur 5. Situering van het onderzoeksgebied op de bodemkaart.	10
Figuur 6. Aanduiding van de drainageklasse binnen het onderzoeksgebied.	11
Figuur 7. Situering van DOV-boringen ten opzichte van het onderzoeksgebied. ..	12

ONDERZOEK:

Lint-Kasteelplein

ONDERDEEL

8

Assessment van historische data

INHOUDSOPGAVE

1	Historische beschrijving van het onderzochte gebied en zijn omgeving	2
1.1	Algemene historische situering.....	2
1.2	Evolutie van het gebied op basis van kaarten en luchtfoto's.....	4
1.2.1	Atlas van Ferraris (1777)	4
1.2.2	Vandermaelen kaarten (1846-1854).....	5
1.2.3	Atlas der Buurtwegen (1840)	6
1.2.4	Popp-kaarten (1830 – 1842)	7
1.2.5	Topografische kaart, 1904.....	8
1.2.6	Topografische kaart, 1939.....	9
1.2.7	Orthofoto uit 1947-1954	11
1.2.8	Orthofoto uit 1971	13
1.2.9	Orthofoto uit 1990.....	14
1.2.10	Orthofoto's 2011 tot 2019	15
2	Tussentijds besluit.....	16
3	Bibliografie voor deel 8.....	17
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 8.....	18

1 Historische beschrijving van het onderzochte gebied en zijn omgeving

1.1 Algemene historische situering

Lint bevindt zich tussen Lier en Kontich, ten zuidoosten van de stad Antwerpen. Dit nu sterk verstedelijkte dorp betreedt de geschiedenisboeken in de 7^e eeuw, wanneer de Rooidonckhoeve vermeld wordt als deel uitmakend van de bezittingen van de Abdij van Lobbes. Pas in de 13^e eeuw wordt ook de naam van het dorp opgetekend, dewelke verklaard wordt als een gehucht in de buurt van een lindenbos. Lindenbossen komen vaak voor op vruchtbare, kalkrijke gronden (de potentieel natuurlijke vegetatie voor het gebied is een typische eiken-beukenbos, natte variant) en uit de aardkundige data (zie deel 7 van de archeologienota) blijkt dit niet het geval te zijn. In hoeverre deze etymologische verklaring correct is, kan niet meer worden nagegaan, maar de naam “Lint” komt voor als “Ter Lint” en “Linthoeve”, het is dus ook niet onmogelijk dat men naar het dorp verwees als een nederzetting nabij één (landschapsbepalende) lindeboom. Lindes kunnen erg oud worden, waardoor zij voor vele generaties als een knooppunt in het landschap bekend zouden zijn. In België zijn de meeste van deze monumentale bomen reeds gekapt en de nog bestaande bomen worden zo goed en zo kwaad mogelijk geïventariseerd en bewaard.¹ Een voorbeeld is de Kruispuntboom² in Bavegem, of de “Dikkenboom” in Wondelgem (Gent). Deze laatste was een monumentale linde die nog decennia lang in de volksmond als “den Dikkenboom” verder leefde, na jammerlijk te zijn gekapt. Nu rest enkel een straatnaam als herinnering.

¹<https://www.monumentaltrees.com>

²Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: *Kruispuntboom De Dikke Linde* [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/130884> (geraadpleegd op 07-10-2019).



Figuur 1. De "Alte Linde" in Aicha, Zuid-Tirol.

Lint ontstond mogelijk als een ontginningsdorp vanuit abbatiale bezittingen, zo was het gebied in bezit van de kloosters en abdijen van Lobbes, het Falconklooster van Antwerpen, de Sint-Bernardsabdij van Hemiksem, het Sint-Elisabethgasthuis van Antwerpen en voornamelijk de Sint-Baafsabdij van Gent. Het ontginnen van bossen lijkt daarbij de voornaamste motor van vooruitgang.

Vanaf de Belgische onafhankelijkheid komt ook de Industriële Revolutie geleidelijk op gang en wordt er voorzien in de aanleg van spoorwegen, zowel van Antwerpen naar Brussel als van Kontich naar Lier. De aanwezigheid van deze spoorwegen was een katalysator voor het vestigen van bedrijven en industrieën (heden zijn dat de autosnelwegen). Deze industriële groei hield aan tot na de Tweede Wereldoorlog, wanneer de bevolking explosief stijgt en zo goed als het volledige grondgebied bebouwd en verkaveld wordt.

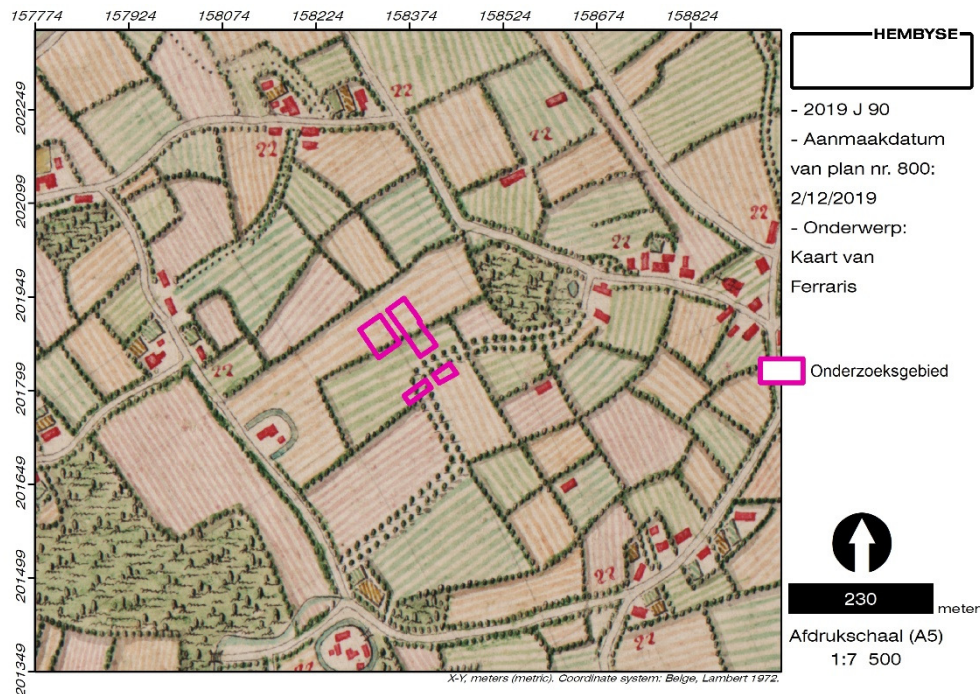
De vaststelling van de evolutie van het onderzoeksgebied zal dus moeten gebeuren vanuit historisch kaartenmateriaal en luchtfoto's.

1.2 Evolutie van het gebied op basis van kaarten en luchtfoto's

Om de archeologische waarde van het onderzoeksgebied in te schatten wordt in onderstaand hoofdstuk historisch kaartenmateriaal onderzocht. Het oudste kaartenmateriaal waarop het onderzoeksgebied herkenbaar gekarteerd is, dateert uit de 18^e eeuw (Atlas van Ferraris, op de kaart van Villaret staat het onderzoeksgebied net niet gekarteerd).

1.2.1 Atlas van Ferraris (1777)

Deze kaart kwam tot stand in opdracht van keizerin Maria-Theresia en keizer Jozef II. Onder leiding van generaal Joseph-Jean François graaf de Ferraris werden de Oostenrijkse Nederlanden voor het eerst systematisch en grootschalig gekarteerd.



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Ferraris.

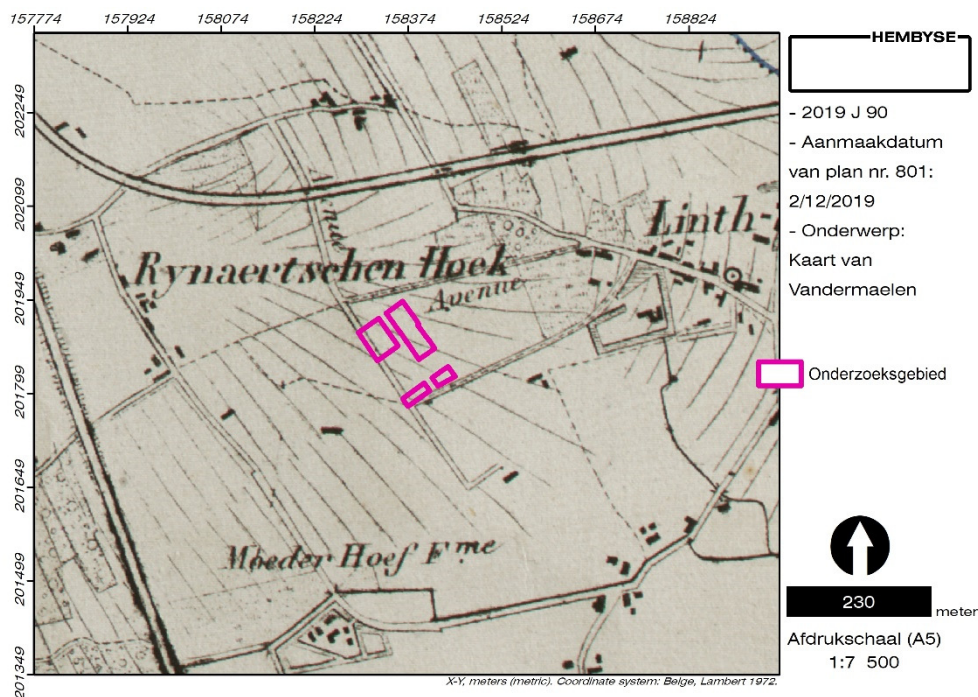
Het onderzoeksgebied is volledig gekarteerd als akkerland, die met hagen worden afgebakend. Met andere woorden: het onderzoeksgebied is ten minste sinds de 18 eeuw volledig omgezet in een akkerland en mits enige voorzichtigheid kan men stellen dat dit mogelijk reeds ten minste in de late middeleeuwen is gebeurd. Het hagenlandschap dat op deze kaart is afgebeeld is heden volledig verdwenen. In het zuidwestelijke deel lijkt er een door bomen afgezoomde laan doorheen het onderzoeksgebied te kronkelen, een verbinding met de Liersesteenweg.

Verder kan uit dit kaartenmateriaal afgeleid worden dat het dorp toen te boek stond als "Lendt" en dat er verspreide landelijke bewoning aanwezig was, waarvan sommige hoeves een omgrachting vertonen. Ten noordoosten van het huidige onderzoeksgebied is sprake van een bebost gebied met een moerassige zone in

het oosten. Dit bevindt zich ter hoogte van het huidige gemeentelijke park, het Park van Lint³, dat oorspronkelijk deel uitmaakte van een landbouwgebied dat reeds in de 14^e eeuw vermeld werd als het “Veld te Laere”. De 15^e-eeuwse hoeve “te Laerevelden”, zoals omschreven in de Inventaris Onroerend Erfgoed, die zich hierbinnen zou bevonden hebben, staat hier niet met naam en toenaam beschreven. Mogelijks was deze reeds verdwenen: de laatste vermelding dateert immers uit 1725, een halve eeuw vóór de opmaak van de kaart van Ferraris.

1.2.2 Vandermaelen kaarten (1846-1854)

Op het georeferentieerde kaartenmateriaal van Vandermaelen is het gebied danig veranderd. De met bomen afgezoomde slingerende weg is rechtgetrokken en voorziet de verschillende hoeves ten westen van Lint van toegangswegen. Ten oosten van het onderzoeksgebied bevindt zich het gehucht Rynaertschen Hoek, langsheen de huidige Moederhoefstraat die vernoemd werd naar de gelijknamige hoeve in het zuiden van deze straat.



Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen.

De dorpskern van Lint staat nu duidelijk gekarteerd, het voormalige moeras tussen de dorpskern en het huidige onderzoeksgebied is nog gekarteerd, maar er lijkt ook een omgrachte site te zijn gekarteerd. Dit is de locatie van het huidige gemeentehuis, dat zich in het Kasteel Lindenhof⁴ bevindt;

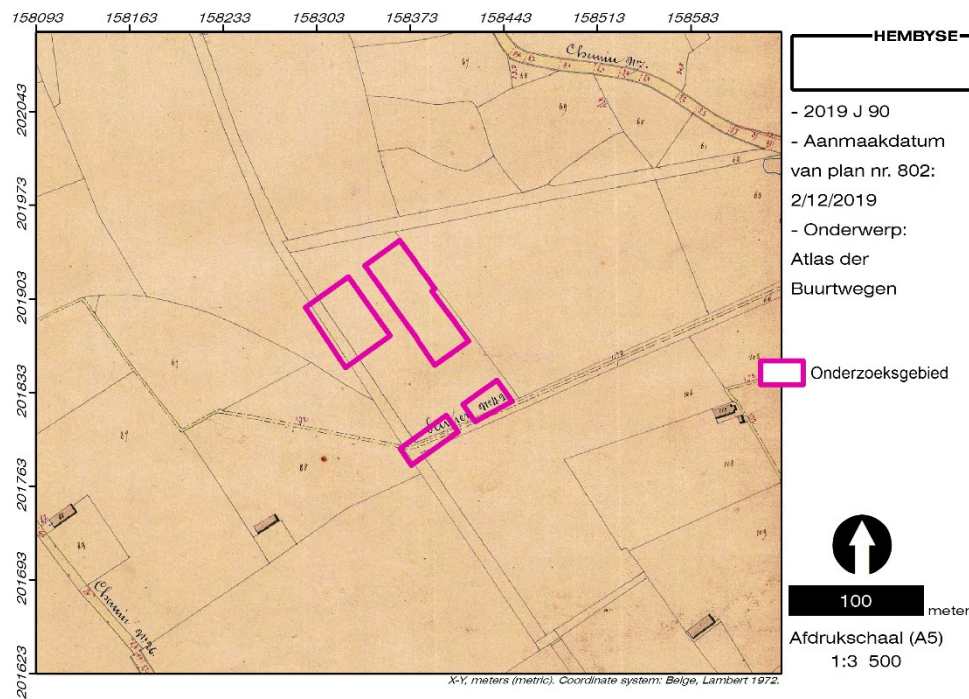
³Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Park van Lint [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300081> (geraadpleegd op 07-10-2019).

⁴Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: Kasteel Lindenhof [online] <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13725> (geraadpleegd op 07-10-2019).

Het onderzoeksgebied zelf is volledig onbebouwd, en bevindt zich hoogstwaarschijnlijk -naar analogie met ouder kaartenmateriaal- binnen een landbouwgebied. Op deze kaart is ook het hoogteverloop rudimentair aangegeven, met een aflopende helling vanuit het noordwesten naar het zuidoosten.

1.2.3 Atlas der Buurtwegen (1840)

Op het kaartenmateriaal van de Atlas der Buurtwegen staat het onderzoeksgebied zeer gedetailleerd weergegeven. Aan de zuidgrens van het onderzoeksgebied loopt een buurtweg, die hier nummer 42 heeft meegekregen. Het wegracé ten noorden van het onderzoeksgebied kan geïdentificeerd worden als de huidige Van Putlei, terwijl deze ten westen ten dele verdwenen is naar aanleiding van de bestaande verkaveling (cf. infra). Voorts is er -behalve perceelsgrenzen- binnen het onderzoeksgebied niks gekarteerd.

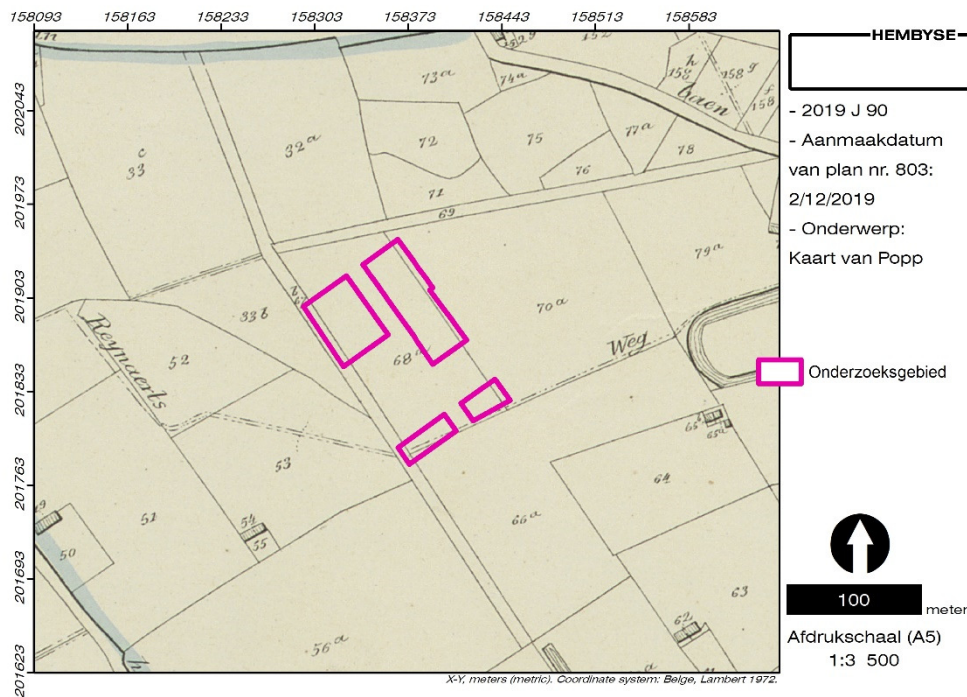


Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.

Wat het landgebruik binnen het onderzoeksgebied betreft, kan men uitgaan van een landgebruik als akkerland of weide (voornamelijk op basis van het gekarteerde landgebruik op de Atlas van Ferraris).

1.2.4 Popp-kaarten (1830 – 1842)

Circa vijftig jaar na de opmaak van de Atlas van Ferraris verscheen voor onze gewesten een eerste versie van het kadasterplan, waarmee heden nog steeds gewerkt wordt. Deze plannen werden in het begin van de jaren 1830 opgemaakt en geven dan wel geen beeld van het landgebruik, maar wel van perceelsindelingen en infrastructuur.

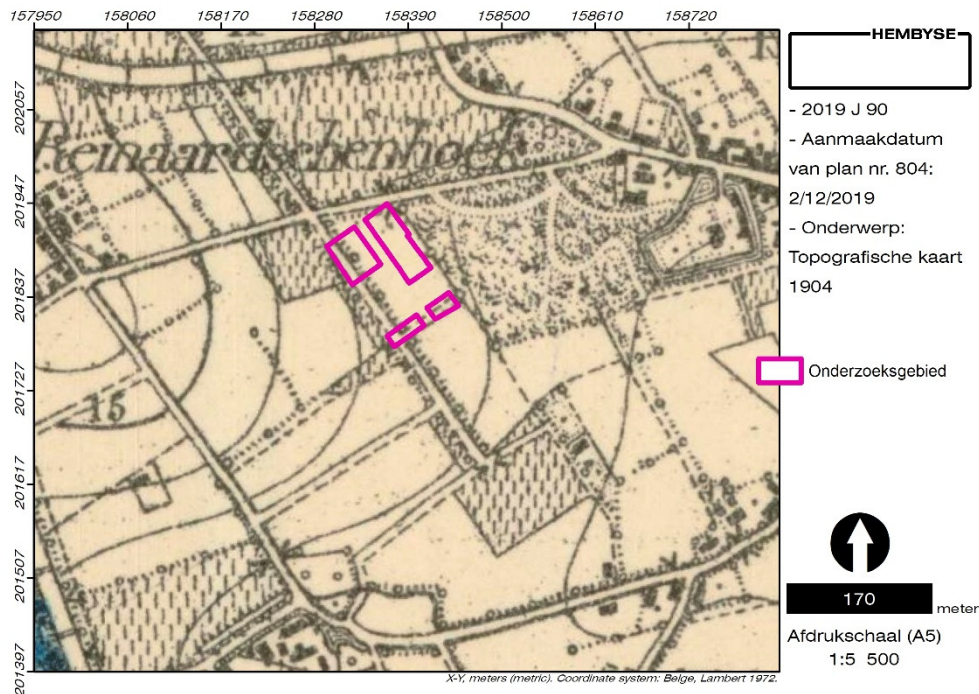


Figuur 5. Situering van het onderzoeksgebied op de kaarten van Popp.

Het onderzoeksgebied is vrijwel op dezelfde wijze gekarteerd, de buurtweg ten zuiden van het onderzoeksgebied is nog steeds aanwezig en wordt hier de “Reynaerts Weg” benoemd. Het opvallende verschil is dat ten oosten van het onderzoeksgebied een gracht is gekarteerd, die een uitbreiding is van de bestaande gracht rond het huidige gemeentehuis.

1.2.5 Topografische kaart, 1904

Het opvallende is dat deze gracht in 1904 (bron: Cartesius) gekarteerd wordt zoals op de Atlas der Buurtwegen, wat eigenlijk al een verouderde weergave was.

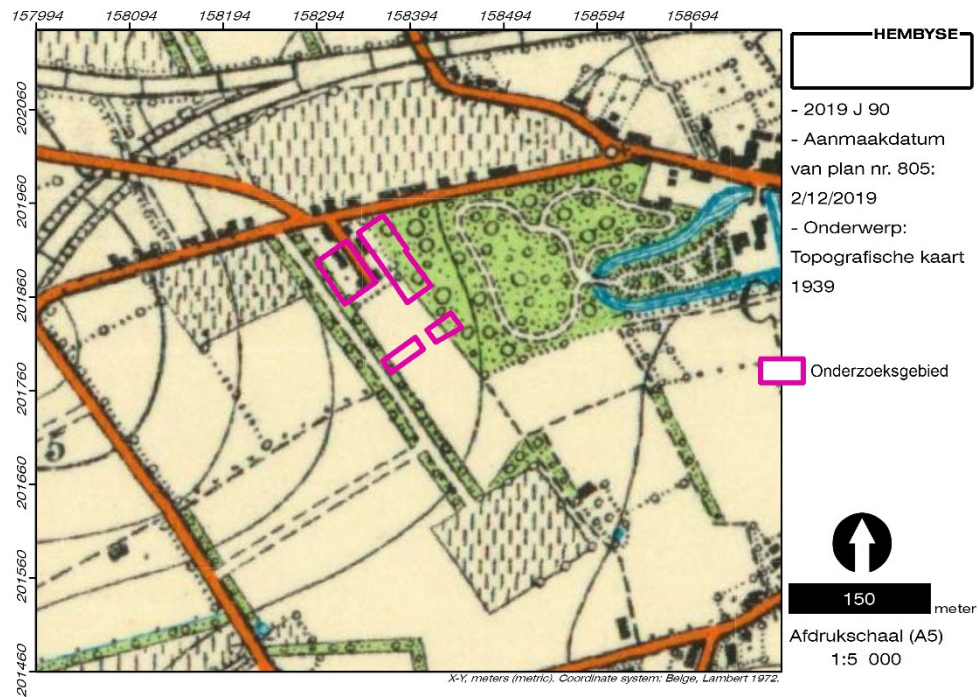


Figuur 6. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.

Het kasteelpark van het Kasteel Lindenhoeve lijkt zich in westelijke richting te hebben uitgebreid, waardoor het oostelijke deel van het onderzoeksgebied nu ten dele gekarteerd staat als een bebost gedeelte. Ten westen van het onderzoeksgebied loopt een weg (gedeeltelijk de huidige Van Putlei), die uitgaat op een rechthoekig perceel dat als moeras gekarteerd is. Is dit een ontginningsput, bijvoorbeeld voor zand of klei? Dit is niet duidelijk uit het kaartenmateriaal af te leiden, maar aangezien de tertiaire klei hier op een geringe diepte in de ondergrond kan voorkomen (zie deel 7 van dit dossier), is dit een optie.

1.2.6 Topografische kaart, 1939

Op deze topografische kaart staat de situatie dan weer correct aangegeven. Het oostelijke deel van het onderzoeksgebied is volledig in gebruik als park.



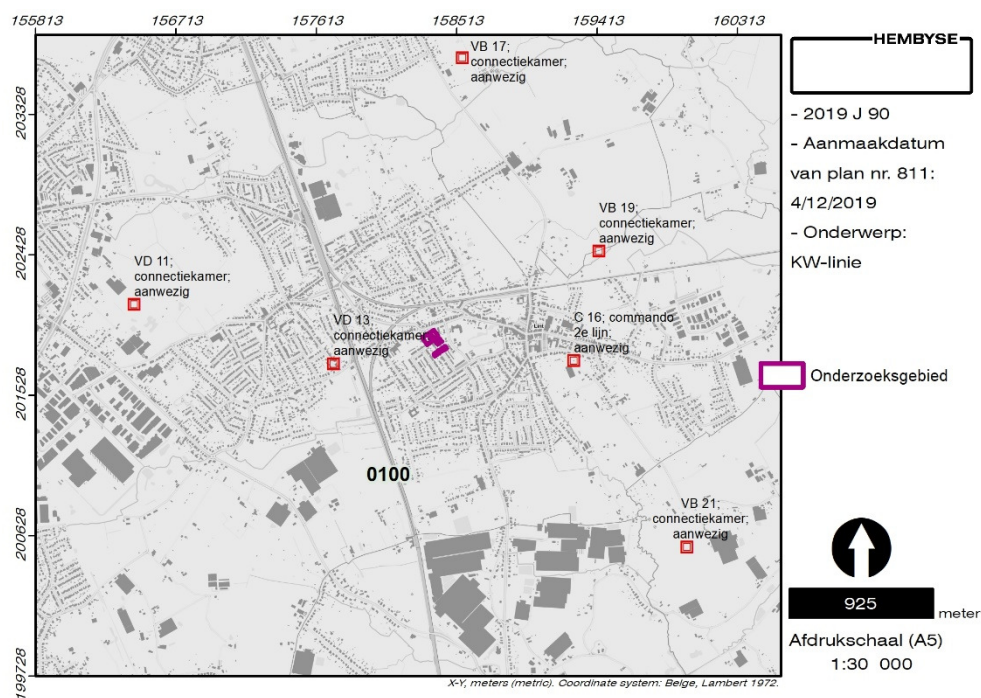
Figuur 7. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939. Onder: de eerste bebouwing aan het Kasteelplein.

De westelijke begrenzing is nog steeds een weg, die heden gedeeltelijk bewaard is als een deel van de Van Putlei. Deze weg geeft op deze kaart nog altijd uit op het moerassige perceel. In het noordelijke deel van het onderzoeksgebied verschijnt ook een deel van de huidige straat Kasteelplein, met bebouwing aan weerszijden. In 1939 is het grootste deel van het onderzoeksgebied dus nog in gebruik als akkerland en park.

Tijdens de Tweede Wereldoorlog ligt het huidige onderzoeksgebied aan de meest noordelijke uitloper van de KW-linie⁵, de statische verdedigingslinie die een nieuwe Duitse inval moest tegenhouden of vertragen.

“Met de bouw van de KW-linie werd gestart in september 1939. De bestaande verdedigingslinie langs het Albertkanaal en de Maas werd door de Belgische krijgsmacht als onvoldoende beschouwd. Tussen de versterkte stellingen van Antwerpen en Namen moest, dwars door België, een bijkomende stelling komen.

Vanaf het fort van Koningshooikt tot Waver bouwde men meer dan 400 betonnen bunkers en kilometerslange antitankhindernissen. Van september 1939 totdat de oorlog uitbrak in België werd met man en macht aan de linie gebouwd. Onder leiding van talrijke aannemersbedrijven waren meer dan duizend arbeiders doorlopend aan het werk. Het leger legde ondertussen loopgraven en prikkeldraadversperringen aan. Op 10 mei 1940 was de linie zo goed als klaar.”⁶



Figuur 8. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekende en nog bewaarde resten van de KW-linie.

De KW-linie rondom het onderzoeksgebied bestaat voornamelijk uit connectiekamers, het gaat om bunkertjes waarin verschillende communicatielijnen samenkomen. Het zijn geen structuren in een gevechtlinie en deze zijn dan ook

⁵Met dank aan An Devroey van Regionaal Landschap Dijleland voor het aanleveren van een kmz-file van de KW-linie.

⁶<http://www.kwlinie.be/geschiedenis>

niet verbonden door een uitgebreid loopgravennetwerk. Deze bunkers komen ook voor in de CAI (zie deel 9 van de archeologienota).

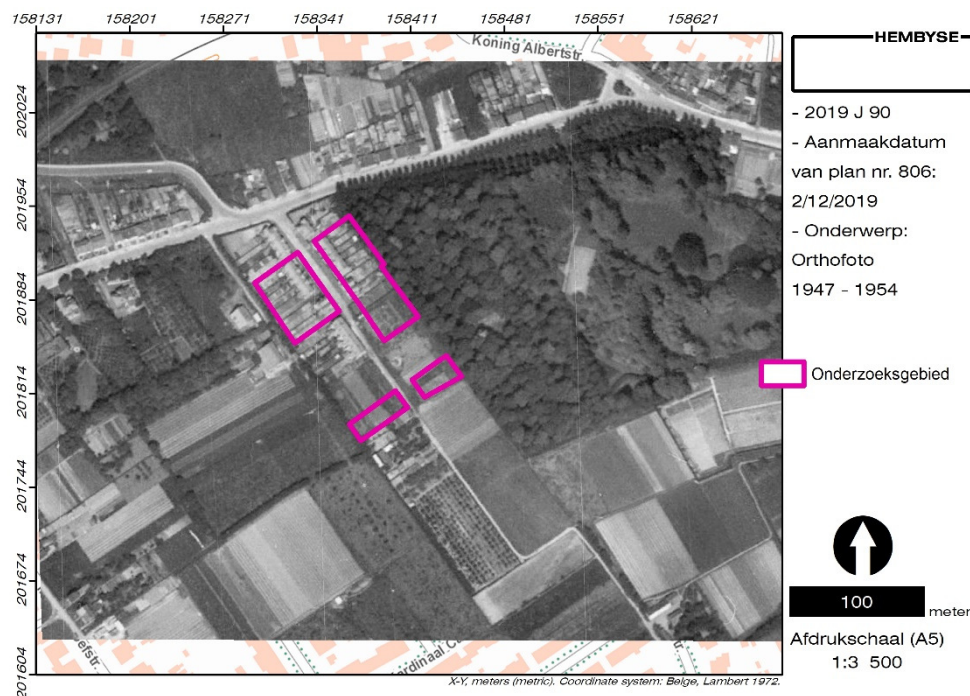
Er zijn dus geen aanwijzingen dat er binnen het huidige onderzoeksgebied sporen of resten van deze linie bewaard zouden zijn.

Na de oorlog werd er verder gewerkt aan de uitbouw van de woonwijk, niet in het minst na de aankoop van een deel van het gebied door de gemeente Lint.

1.2.7 Orthofoto uit 1947-1954

Op de orthofoto uit de periode 1947-1954 is zichtbaar hoe de bebouwing langs de straat Kasteelplein zich in zuidelijke richting verderzet. Hierdoor wordt het parkgedeelte in het oostelijke deel van het onderzoeksgebied volledig opgegeven: in het noordoosten is immers reeds sprake van bebouwing; in het zuidoostelijke deel is nog sprake van akkerland.

Deze nieuwe woningen vormen een deel van de heden nog aanwezige gebouwen, die ondertussen volledig obsoleet zijn als kwalitatieve woningen.

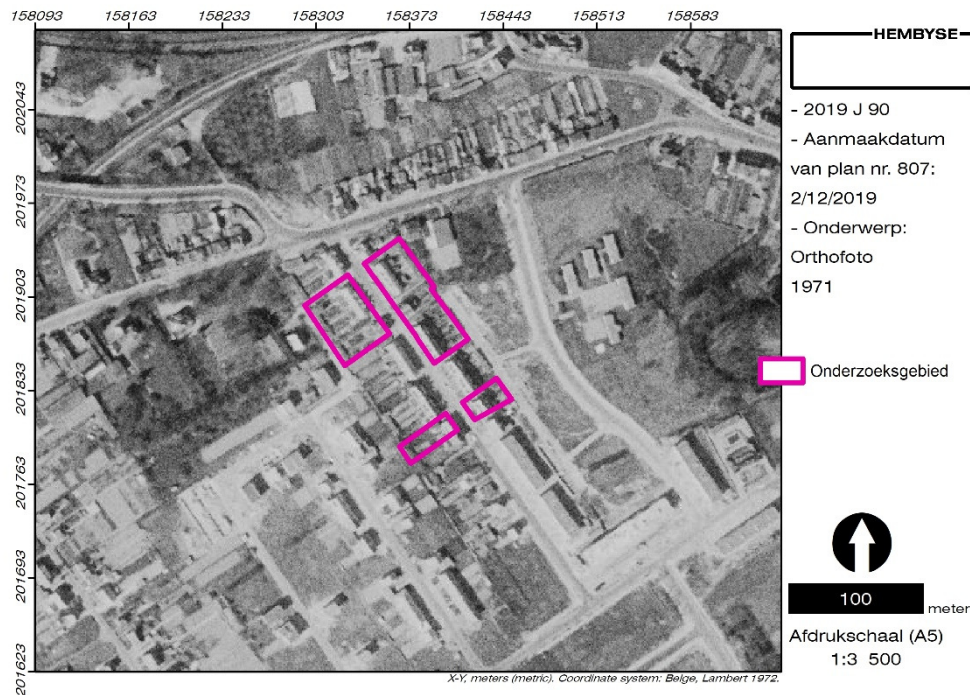


Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1947-1954. Onder: de bebouwing uit de periode 1945-1952.

In zuidelijke richting lijken er kleine akkers en moestuinen aanwezig te zijn. Op basis van de wetenschap dat het park in 1952 is aangekocht en dat een deel van het park verloren is gegaan in de fase van verbredingswerken aan de Van Putlei, kan deze orthofoto tussen 1947 en 1952 gedateerd worden.

1.2.8 Orthofoto uit 1971

Op onderstaande luchtfoto is zichtbaar hoe een groot deel van het kasteelpark is verdwenen en heeft plaatsgemaakt voor de straat Eikhof (een bijna cynische verwijzing naar de aldaar gerooide bomen).



Figuur 10. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971. Onder: de functionalistische appartementen uit de jaren 1960.

Het huidige stratenpatroon is grotendeels aanwezig, met de straten Kasteelplein, Kardinaal Cardijnlaan en Eikhof. Ten oosten van het huidige onderzoeksgebied is de basisschool De Wilg tevens reeds gebouwd, zij het iets zuidelijker dan de huidige situering. Een aantal loten langs Eikhof ligt klaar om bebouwd te worden. Binnen het onderzoeksgebied is de verkaveling compleet: alle delen zijn volgebouwd met woningen. Her en der is een tuingedeelte herkenbaar.

1.2.9 Orthofoto uit 1990

Op de orthofoto uit 1990 toont deze bebouwing in een iets betere kwaliteit. Tevens is zichtbaar hoe deze bebouwing wordt verdergezet. De percelen langs de Kardinaal Cardijnlaan (in het zuidoosten) zijn bebouwd, langs Eikhof (in het oosten) zijn de loten nog niet helemaal bebouwd.



Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990.

De bebouwing ter hoogte van het Kasteelplein en langs de Kardinaal Cardijnlaan bestaat uit halfopen bebouwing en appartementen. De bebouwing die aan Eikhof zal worden gebouwd, volgt de functionalistisch-brutalistische bouwrend van de jaren 1960 en er wordt voorzien in de bouw van appartementen.

1.2.10 Orthofoto's 2011 tot 2019

Op de meer recente orthofoto's is de laatste evolutie van het gebied zichtbaar. Langs Eikhof worden de nog open ruimtes stelselmatig bebouwd.



Figuur 12. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto's uit 2011 - 2019.

2 Tussentijds besluit

Op basis van het historisch kaartenmateriaal kan worden gesteld dat het onderzoeksgebied zich ten minste sinds de 18^e eeuw in een akkerland bevond, omgeven door verschillende landwegels. Geleidelijk aan werd het onderzoeksgebied opgenomen in het stedelijk weefsel. Dit manifesteerde zich eerst ter hoogte van het oostelijke deel van het onderzoeksgebied waar het akkerland plaats maakte voor bebossing in de vorm van een landschapspark. Na de aankoop van het gebied door de gemeente, werd echter gestart met het stelselmatig verkavelen en bebouwen van het onderzoeksgebied. Het landschapspark maakte plaats voor de straat Eikhof en het complex van de basisschool, vanuit de Van Putlei en het Kasteelplein werd het gebied volledig bebouwd. In eerste instantie met halfopen bebouwingen in een tuinwijk-stijl, maar vanaf de jaren 1960 met troosteloze appartementen. Bijgevolg blijft van de 18^e- en 19^e-eeuwse situatie nagenoeg niks meer over.

3 Bibliografie voor deel 8

Naslagwerken

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: *Kasteel Lindenhof* [online]
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/13725> (geraadpleegd op 07-10-2019).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: *Kruispuntboom De Dikke Linde* [online]
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/130884> (geraadpleegd op 07-10-2019).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2019: *Park van Lint* [online]
<https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300081> (geraadpleegd op 07-10-2019).

Vandeputte O., 1995. *Gids voor Vlaanderen. Toeristische en culturele gids van de Vlaamse gemeenten*, Uitgeverij Lannoo, Tielt.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

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

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

<https://cai.onroenderfgoed.be/>

<http://uurl.kbr.be>

<https://www.cartesius.be/>

<http://www.kwlinie.be/geschiedenis>

<https://www.monumentaltrees.com>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 8

Figuur 1. De “Alte Linde” in Aicha, Zuid-Tirol.	3
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Ferraris.....	4
Figuur 3. Situering van het onderzoeksgebied op de kaart van Vandermaelen.	5
Figuur 4. Situering van het onderzoeksgebied op de Atlas der Buurtwegen.....	6
Figuur 5. Situering van het onderzoeksgebied op de kaarten van Popp.	7
Figuur 6. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1904.	8
Figuur 7. Situering van het onderzoeksgebied op de topografische kaart uit 1939.	
Onder: de eerste bebouwing aan het Kasteelplein.....	9
Figuur 8. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekende en nog bewaarde resten van de KW-linie.....	10
Figuur 9. Situering van het onderzoeksgebied op de orthofoto uit 1947-1954. Onder: de bebouwing uit de periode 1945-1952.....	12
Figuur 10. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1971. Onder: de functionalistische appartementen uit de jaren 1960.....	13
Figuur 11. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto uit 1990.....	14
Figuur 12. Situering van het onderzoeksgebied op de luchtfoto's uit 2011 - 2019.	15

ONDERZOEK:

Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL

9

Assessment van archeologische data

INHOUDSOPGAVE

1	Bestaande archeologische data	2
1.1	Vastgestelde archeologische zones	2
1.2	Gebieden Geen Archeologie	3
1.3	Centrale Archeologische Inventaris	4
1.4	Bekrachtigde archeologienota's	7
2	Tussentijds besluit	10
3	Bibliografie voor deel 9	11
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 9	12

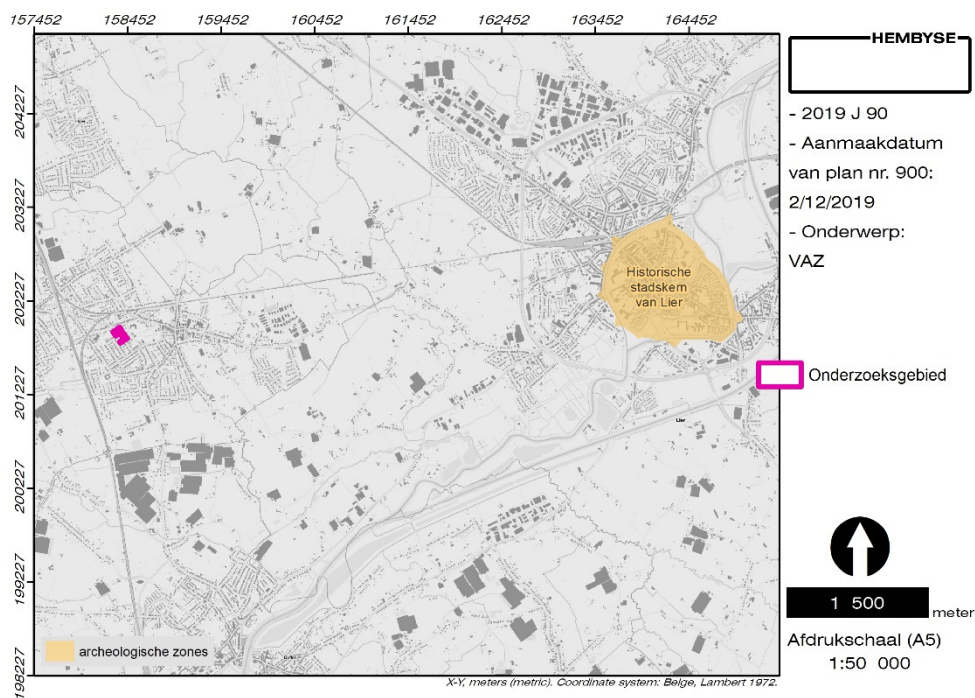
1 Bestaande archeologische data

1.1 Vastgestelde archeologische zones

De inventaris van archeologische zones brengt in kaart in welke gebieden archeologische resten of sporen met een aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid in de grond aanwezig zijn. Bij de selectie van zones door het Agentschap Onroerend Erfgoed spelen twee elementen een belangrijke rol: er moet een goede aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en er moet een goede aanwijzing zijn dat dit erfgoed nog voldoende goed bewaard is om archeologische waarde te hebben.

De afbakening van archeologische zones is gebeurd op basis van archeologische waarnemingen, landschappelijke, topografische, bodemkundige, historische en andere gegevens.

Het onderzoeksgebied aan Kasteelplein bevindt zich niet binnen een VAZ, de meest nabij gekarteerde VAZ is de historische stadskern van Lier.



Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Vastgestelde Archeologische Zones.

Enerzijds betekent dit dat de kans op het aantreffen van archeologische sporen en structuren binnen deze archeologische zones als groot wordt geacht, anderzijds duidt dit niet op een specifieke archeologische verwachting buiten deze zones en dus ook niet binnen het huidige onderzoeksgebied. De situering van het onderzoeksgebied buiten een VAZ heeft ook zijn invloed op het archeologietraject.

1.2 Gebieden Geen Archeologie

Op deze kaart worden gebieden, waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt, aangeduid. Aan de vastgestelde gebieden zijn specifieke rechtsgevolgen gekoppeld: bij een stedenbouwkundige vergunning of bij een verkavelingsvergunning moet in sommige gevallen een bekrachtigde archeologienota worden gevoegd (zie Deel 1: Administratieve fiche). Dat moet nooit als de ingreep in de bodem waarvoor de stedenbouwkundige vergunning of de verkavelingsvergunning wordt aangevraagd volledig binnen een gebied valt dat op deze kaart is aangeduid. Deze kaart is dus complementair aan de inventaris van vastgestelde archeologische zones (cf. supra).

De GGA zijn door het Agentschap Onroerend Erfgoed afgebakend op basis van waarnemingen of feiten op basis waarvan kan besloten worden dat er voor dat gebied geen archeologie te verwachten valt. Dit kan het geval zijn wanneer in het verleden intensief archeologisch onderzoek werd uitgevoerd of de bodem zodanig is verstoord dat het eventuele archeologisch erfgoed vernield is (bijvoorbeeld zandwinning, havendokken, ...). Ook andere verstoringen en de impact van vroegere opgravingen zijn in kaart gebracht.



Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Gebieden Geen Archeologie.

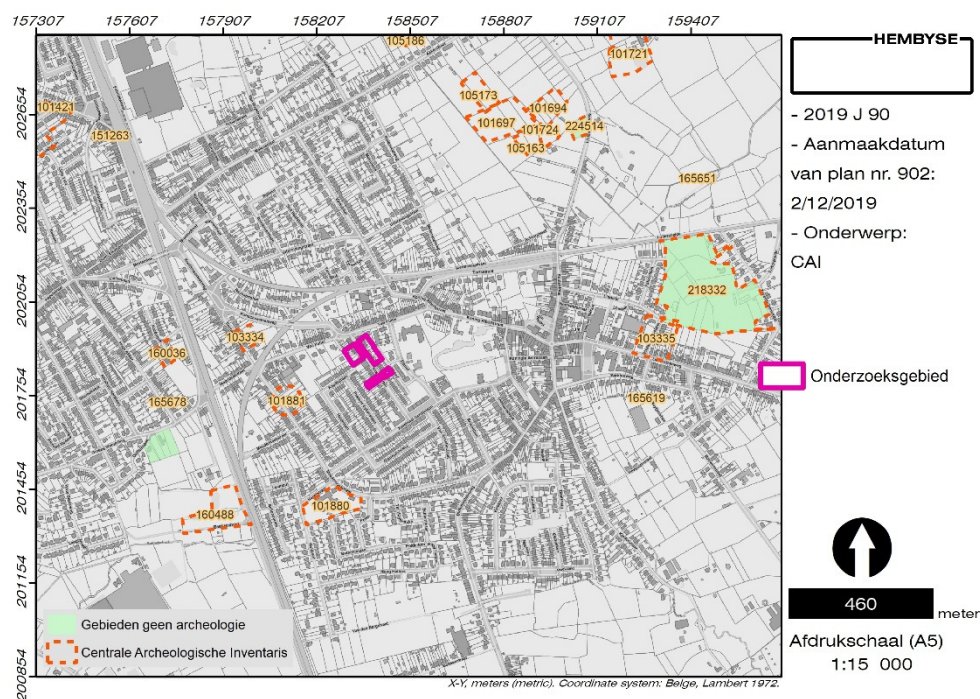
Het huidige onderzoeksgebied is niet gekarteerd als een GGA, wat betekent dat het onderzoeksgebied nog beschouwd wordt als een gebied waarbinnen archeologisch erfgoed *kan* worden aangetroffen. Rondom het onderzoeksgebied staan enkele zones als een GGA gekarteerd, dit zijn stuk voor stuk gebieden waar reeds

archeologisch onderzoek is uitgevoerd. Het gaat om archeologisch onderzoek en GGA's op basis van de vaststellingen in een archeologienota. Wat de archeologische onderzoeken betreft voorafgaand aan juni 2016 kan men terugvallen op de CAI. Indien de uitgevoerde onderzoeken daarin gekarteerd zijn, kan ook de motivatie voor het karteren van een GGA worden teruggevonden.

1.3 Centrale Archeologische Inventaris

Een groot aantal van de geregistreerde archeologische onderzoeken en vondsten van Vlaanderen staat geregistreerd in de databank van de Centrale Archeologische Inventaris (CAI).

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen archeologische indicatoren in de Centrale Archeologische Inventaris opgenomen.



Figuur 3. Situering van de CAI-meldingen rondom het onderzoeksgebied.

Uit het raadplegen van de CAI-polygonen blijkt dat er een discrepantie is tussen de gekarteerde GGA op basis van archeologisch onderzoek en de gekarteerde CAI-polygonen: de zone ten westen van het onderzoeksgebied staat immers gekarteerd als een GGA naar aanleiding van archeologisch onderzoek, maar dit laatste is niet opgenomen in de CAI. Dit kan verklaard worden door de stand van zaken in het karteren van ouder archeologisch onderzoek. Gelukkig is er wel een inhaalmanoeuvre geweest voor het online publiceren van de rapportage van reeds uitgevoerd onderzoek. Een snelle zoektocht daarin levert wel degelijk een rapport op van dit archeologisch onderzoek, dat werd uitgevoerd in 2008¹. De conclusie

¹Debruyne, 2008.

luit: *“Tijdens de prospectie met ingreep in de bodem (in de vorm van een proefsleuvenonderzoek, nvdr.) op de percelen 295b, 292t2, 293b, 292c2, 296a en 294b in de Duffelshoek te Kontich kwamen geen archeologische sporen of vondsten aan het licht. Om die reden adviseren wij geen vervolgonderzoek.”*

De overige gekarteerde CAI-locaties kunnen worden verdeeld tussen westelijk en oostelijk gelegen locaties.

Ten westen:

- 103334: Spaans Blok (Hoeve Oliviers), een landelijke nederzetting die opklimt tot de 18^e eeuw.
- 101881: een site met walgracht die op de Ferrariskaarten gekarteerd is.
- 101880: Klooster van Betanië, een site met walgracht die op de Ferrariskaarten gekarteerd is.
- 160036: een prospectie met ingreep in de bodem en een daarop volgende opgraving in de periode 2011-2013, waarbij een deel van een inheemse nederzetting uit de late IJzertijd of Romeinse periode is aangetroffen. Opvallend: er is sprake van een Mesolithische vondst, maar deze bevond zich in een windval. Dit wijst op een slechte bewaring van Mesolithische niveaus (wat overeenstemt met de verwachtingen op basis van de aardkundige data, zie deel 7 van dit dossier).
- 165678: connectiekamer van de KW-Linie, deel uitmakend van de liniestelsels in de aanloop naar de Tweede Wereldoorlog. Rondom het onderzoeksgebied zijn verschillende bunkers van de KW-linie gekend (zie deel 8 van dit dossier, zie verder in deze tekst).
- 160488: een prospectie met ingreep in de bodem en een daarop volgende opgraving in 2010, waarbij een Haps-gebouwplattegrond werd aangetroffen. Dit sluit qua datering mogelijk aan bij de nederzetting die in 2013 werd aangetroffen (CAI-locatie 160036).

5

De CAI-locaties ten westen van het onderzoeksgebied bevinden zich gedeeltelijk op een uitloper van een hoge rug in het landschap (zie ook deel 6 van deze archeologienota), één van de twee IJzertijdnederzettingen bevindt zich lager op de helling. Ook het huidige onderzoeksgebied bevindt zich op deze lager gelegen rand van de helling, in de overgang naar een lager gelegen gebied in het landschap. De CAI-locaties ten oosten van het huidige onderzoeksgebied bevinden zich in deze lagere valleigronden.

Ten oosten:

- 218332: een prospectie met ingreep in de bodem in het kader van een archeologienota uit 2017, waarbij geen archeologische sporen werden aangetroffen.
- 103335: een site met walgracht die op de Ferrariskaarten gekarteerd is.

- 165619: commandobunker 2^e lijn van de KW-Linie. In ieder geval lijkt het er op dat de meest noordelijke uitloper van de KW-linie zich in de buurt van het huidige onderzoeksgebied bevond, maar er zijn geen aanwijzingen dat er binnen het onderzoeksgebied resten of sporen van deze linie aanwezig zouden zijn.

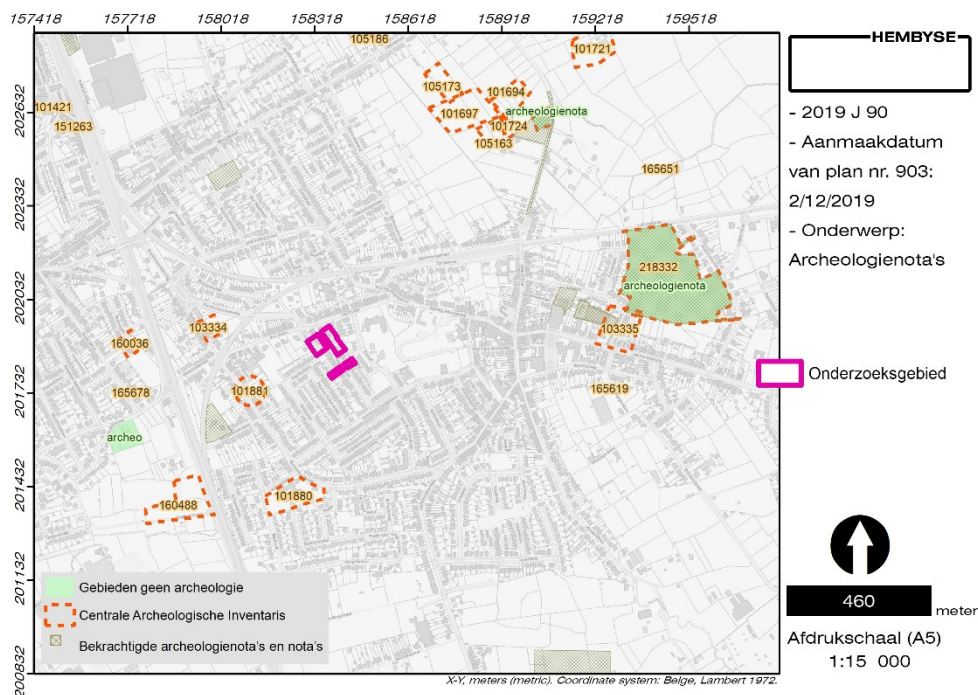
De CAI-locaties rondom het onderzoeksgebied wijzen, wat betreft de archeologische verwachting, op twee elementen:

1. In eerste instantie lijkt het er op dat paleo-horizonten, waarin steentijdsites kunnen voorkomen, niet in de CAI-locaties voorkomen. Dit kan ten dele worden verklaard doordat een aantal van deze locaties ook geen betrekking hebben op louter archeologisch onderzoek, maar ook binnen de locaties waar een archeologisch onderzoek is uitgevoerd, is geen sprake van bewaarde paleo-horizonten.
2. In tweede instantie lijken er op de overgangszone van hoge gronden naar beekvalleigronde (gradiënten) sporensites uit de IJzertijd en de Romeinse periode aanwezig te zijn. De bewaring van coherent leesbare en interpreteerbare sporensites uit deze periode is afhankelijk van het landgebruik binnen een onderzoeksgebied, idealiter is dit een akkerland op esdekken (omdat deze esdekken een beschermende laag vormen, nvdr.). Binnen het huidige onderzoeksgebied is sprake van een intensieve bebouwing op een voormalig akkerland (zonder esdekken), waardoor de kans op een goede bewaring van sporensites drastisch kleiner wordt.

1.4 Bekrachtigde archeologienota's

Sinds juni 2016 (de wijziging van het Onroerenderfgoeddecreet, nvdr.) worden alle bekrachtigde archeologienota's en nota's opgenomen in een databank en als dusdanig gekarteerd

Binnen of belendend aan het onderzoeksgebied zijn geen bekrachtigde archeologienota's gekarteerd. Het raadplegen van deze archeologienota's kan nieuwe informatie over het huidige onderzoeksgebied opleveren, of parallellen verschaffen voor de uiteindelijke opmaak van een archeologische verwachting voor het gebied.



Figuur 4. Situering van de gekarteerde bekrachtigde archeologienota's rondom het onderzoeksgebied.

Ten westen van het onderzoeksgebied, in de cluster van CAI-locaties waar twee sites uit de IJzertijd tot Romeinse periode werden aangetroffen, werd ook een archeologienota opgemaakt naar aanleiding van een verkaveling in de Moederhoefstraat². Ondanks de goede landschappelijke ligging, bleek het onderzoeksgebied te sterk verstoord voor een reële verwachting naar goed bewaarde archeologische sporen en structuren:

“Landschappelijk gezien liggen enkele van deze sites op de Alfsberg, maar verschillende sites liggen ook op de uitlopers van deze rug en bevinden zich dus op een gelijkaardige locatie als het projectgebied. Aan de overzijde van het spoor zijn enkele sites gekend waarbij sporen uit de IJzertijd en Romeinse periode werden gevonden. Ook de nabijheid van de

² Devroe, 2017.

Babbelsebeek is gunstig. Er kunnen dus zeker sporen uit oudere periodes verwacht worden.”

En ook:

“Hoewel het archeologisch potentieel als hoog wordt ingeschat zal men door de versnippering van de resterende, onderzoekbare zones eveneens een versnipperd beeld krijgen waarvan de kenniswinst middelmatig is. Er wordt dan ook geen bijkomend onderzoek geadviseerd.”

De Alfsberg waarvan sprake, is een belangrijke hoogte in het landschap waarop de densiteit aan archeologische sporen en structuren uit de pre- en protohistorie hoog is. Het onderzoeksgebied aan de Moederhoefstraat en ook het huidige onderzoeksgebied bevinden zich op een oostelijke uitloper van deze Alfsberg-hoogte. In het kader van dit onderzoek wordt geen synthese van de daarop reeds uitgevoerde onderzoeken gedaan, het volstaat te stellen dat de uitloper van de Alfsberg-hoogte een gunstige landschappelijke positie in het landschap is, wat een weerslag heeft in de archeologische kennis van de streek.

Ten noorden van het huidige onderzoeksgebied werd ter hoogte van de Bijlaan een archeologienota³ opgesteld voor een verkaveling van een terrein van circa 5,5 are. Op basis van dezelfde landschappelijke en archeologische argumenten als in het onderzoek aan de Moederhoefstraat, werd een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd. De verstoring van de bodem in dit dossier kon niet aangetoond worden, dus de kans op het aantreffen van sporensite werd reëel geacht. Het proefsleuvenonderzoek is voor zo ver gekend nog niet uitgevoerd.

Ten noordoosten van het huidige onderzoeksgebied werd een archeologienota⁴ opgemaakt voor een gebied voor grondverbetering aan de Lintsesteenweg te Hove. Het wegtracé van dit onderzoeksgebied werd vrijgegeven. Ter hoogte van het belendende areaal werd een landschappelijk booronderzoek (gevolgd door een proefsleuvenonderzoek indien geen paleo-horizonten zijn aangetroffen) geadviseerd, ondanks het feit dat het onderzoeksgebied grotendeels een historisch landgebruik als akkerland heeft en er verder geen bodemkundige aanwijzingen zijn voor dikke, afdekkende pakketten van oudere bodems. Het landschappelijk bodemonderzoek bevestigde de afwezigheid van paleo-horizonten waardoor onmiddellijk kon worden overgegaan op het proefsleuvenonderzoek. Dit werd uitgevoerd in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied aangezien het zuidelijke deel geen deel meer zou uitmaken van de geplande werkzaamheden. Ter hoogte van het noordelijke deel werden twee greppels uit de Nieuwe of Nieuwste tijd aangetroffen, alsook enkele sporen die mogelijks als paalkuil geïdentificeerd kunnen worden, maar geen ruimtelijke samenhang hebben met andere sporen en

³Devroe, 2018.

⁴Caelen & Lamberts, 2017.

tevens niet gedateerd kunnen worden. Tevens werden enkele losse vondsten aardewerk aangetroffen die voor het merendeel slecht bewaard zijn. Wel kan melding gemaakt worden van één groter fragment van een zogenaamde Schräghalspot, een aardewerktype dat voornamelijk in grafcontexten en in mindere mate in nederzettingscontexten wordt aangetroffen. Het aardewerk kan gedateerd worden in de IJzertijd en werd aangetroffen op de zuidrand van het onderzoeksgebied waardoor gesteld wordt er zich ten zuiden van dit onderzoeksgebied sporen uit de IJzertijd kunnen bevinden.⁵ Gelet op het lage kennisvermeerderingspotentieel van deze sporen werd geen vervolgonderzoek geadviseerd. Tevens werd deze zone ondertussen gekarteerd als een GGA (cf. supra).

Ten oosten van het onderzoeksgebied zijn drie archeologienota's gekarteerd, waarvan één reeds aan bod is gekomen in het hoofdstuk betreffende de GGA. De overige twee archeologienota's hebben betrekking op relatief kleine onderzoeksgebieden (minder dan 5 are). Het eerste is het onderzoeksgebied "Witte Merel"⁶, waarbij gezien de beperkte oppervlakte van het niet-verstoorde gedeelte van het onderzoeksgebied geen verder onderzoek geadviseerd is. Het laatste onderzoek is een archeologienota voor een onderzoeksgebied dat deels overlapt met een site met walgracht.⁷ Hierbij is een prospectie met ingreep in de bodem door middel van proefsleuven geadviseerd, voornamelijk om de resten van de site met walgracht te documenteren.

⁵*Schurmans, 2018.*

⁶*Cornelis, 2017.*

⁷*Arckens & De Beenhouwer, 2017.*

2 Tussentijds besluit

Op basis van de reeds uitgevoerde archeologische onderzoeken in de regio is het duidelijk dat het huidige onderzoeksgebied zich op de overgang tussen de hoger gelegen gronden van de Alfsberg en de lager gelegen gronden van het centrum van Lint bevindt. Hierbij wordt door de onderzoekers vrij consequent een verwachting opgesteld naar de aanwezigheid van sporensites, die zich onder voormalig akkerland kunnen bevinden, zelfs in kleinere onderzoeksgebieden van minder dan 10 are. In die gevallen moet de bewaring van de bodem wel relatief goed zijn: een akkerland of een geconcentreerde bebouwing, zodat geen versnippering van het beeld op de archeologische sporen en structuren optreedt. Wat oudere archeologische sites betreft, met name steentijdartefactensites uit het Mesolithicum en het Paleolithicum, is er enerzijds een rode draad van een lage verwachting op basis van de aardkundige data. Anderzijds blijkt in zones waar de verwachting dubbelzinnig is en er alsnog een landschappelijk bodemonderzoek wordt uitgevoerd, er geen sprake van paleo-horizonten. De veldtoetsen bevestigen in deze de aardkundige data.

Wat dit betekent voor de archeologische kenniswinst, wordt besproken in Deel 10 van deze archeologienota.

3 Bibliografie voor deel 9

Naslagwerken

Arckens M. & De Beenhouwer J., 2017. *Archeologienota Lint Schranshoevelaan Resultaten*, Wijnegem.

Caelen V. & Lamberts M., 2017. *Archeologische evaluatie van het bodemarchief in ter hoogte van de Lintsesteenweg te Hove (Antwerpen), (23115).*, ABO Archeologische Rapporten 369, Gent.

Cornelis L., 2017. *Archeologienota Lint, Witte Merel: Verslag van Resultaten*, BAAC Vlaanderen Rapport 510, Bassevelde.

Debruyne S., 2008. *Rapportage proefsleuvenonderzoek Kontich – Duffelshoek*, Intern rapport VIOE, Brussel.

Devroe A., 2017. *Archeologienota – Verslag Van Resultaten. Lint – Moederhoefstraat.*, Mechelen.

Devroe A., 2018. *Archeologienota – Verslag Van Resultaten. Lint – Bijllaan.*, Mechelen.

Schurmans M. e.a., 2018. *Proefsleuvenonderzoek Hove – Lintsesteenweg (23.115). Nota*, Zuidnederlandse Archeologische Notities 607, Amsterdam.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be/>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 9

Figuur 1. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Vastgestelde Archeologische Zones.....	2
Figuur 2. Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de Gebieden Geen Archeologie.	3
Figuur 3. Situering van de CAI-meldingen rondom het onderzoeksgebied.	4
Figuur 4. Situering van de gekarteerde bekrachtigde archeologienota's rondom het onderzoeksgebied.	7

ONDERZOEK:

Lint, Kasteelplein

ONDERDEEL

10

Synthese en waardering

INHOUDSOPGAVE

1	Datering/interpretatie van de dataset	2
1.1	Volledigheid van de dataset	2
1.2	Huidige dataset.....	2
1.3	Waardering van de (archeologische) site	5
1.4	Impact van de geplande werken	6
2	Vervolgtraject	7
2.1	Antwoord op de onderzoeksvragen.....	7
2.2	Afweging van de te nemen maatregelen	8
2.3	Bepaling van de te nemen maatregelen	8
2.4	Randvoorwaarden.....	9
3	Bibliografie voor deel 10.....	10
4	Lijst van figuren, gebruikt in deel 10.....	11

1 Datering/Interpretatie van de dataset

1.1 Volledigheid van de dataset

Het onderzoek kadert in de aanvraag van een omgevingsvergunning voor het uitvoeren van stedenbouwkundige handelingen.

Het uitgevoerde vooronderzoek dat in het Verslag van Resultaten is verwerkt, is een vooronderzoek zonder ingreep in de bodem, in de vorm van een bureaustudie.

Het vooronderzoek zelf kon volledig worden uitgevoerd:

- het plangebied kon worden afgebakend, zowel landschappelijk als kadastraal
- reeds verstoorde zones zijn in kaart gebracht
- de gekende ecologische en aardkundige data zijn geïnventariseerd
- de gekende archeologische en historische waarden en indicatoren van het onderzoeksgebied zijn geïnventariseerd
- het betreft een archeologienota in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, waarbij de geplande bodemingrepen in kaart zijn gebracht
- de vervolgstategie werd opgesteld

Het bureauonderzoek heeft, in zijn huidige vorm, de mogelijkheid geboden een historisch en archeologisch overzicht van het onderzoeksgebied te schetsen en om de gepaste maatregelen –enkel indien er aanwijzingen zijn voor bewaarde archeologische sites- voor het verdere verloop van het archeologische traject uit te tekenen.

2

1.2 Huidige dataset

Op basis van het assessment van de landschappelijke, aardkundige, historische en archeologische data voor het onderzoeksgebied kan worden gesteld dat een dataset is gegenereerd, die toelaat om het archeologisch kennispotentieel ervan te bepalen. Deze data zijn objectief: mits het toepassen van eenzelfde onderzoeksmethode met dezelfde parameters moet een onderzoeker tot eenzelfde dataset en besluit komen. Men kan zich uiteindelijk afvragen of er middels het raadplegen van de historische data, de historische kaarten, de luchtfoto's en de gekende archeologische gegevens voldoende elementen zijn om de historische en archeologische realiteit van het huidige onderzoeksgebied te bepalen.

De bureaustudie heeft aangetoond dat het onderzoeksgebied zich op de meest oostelijke uitloper van de Alfsberg-hoogte bevindt. Er is aldus sprake van een laaggelegen positie in het landschap, die grenst aan een meer gunstige positie in het landschap; dit is nabij de vallei van de Nete en haar bijrivieren. Het hoogteverloop van het onderzoeksgebied is vrij vlak waardoor er nauwelijks sprake

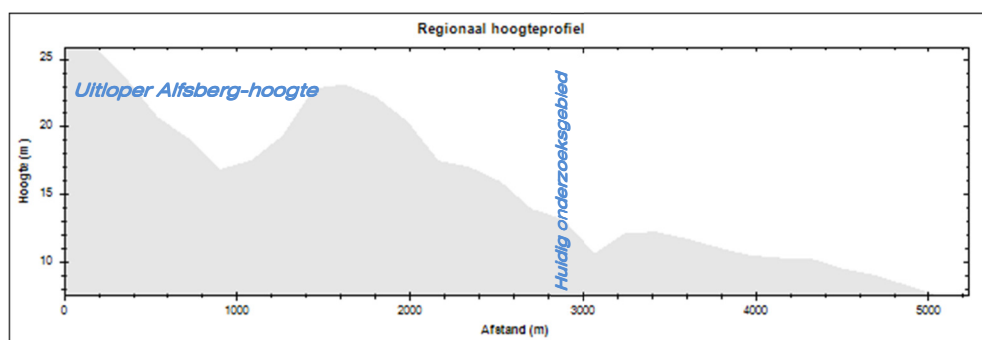
is van een natuurlijke bodemerosie en er dus een grote verwachting bestaat voor een goede bewaring van het bodemarchief.

De aardkundige data wijzen dan weer op een situatie waarbij aan het einde van het Pleistoceen en het begin van het Holoceen de top van de Pleistocene afzettingen aan de oppervlakte aanwezig was. Dit betekent dat de sporen van de eerste bewoners van het gebied ná de laatste ijstijd zich vlak aan de oppervlakte zouden moeten bevinden. Er zijn immers geen aanwijzingen voor afgedekte paleo-horizonten. Indien de resten van deze eerste bewoning door bodemvorming zowel in de oppervlakte als in de diepte in dit quartaire sediment zouden zijn verplaatst, zouden deze bewaard kunnen zijn, ware het niet dat er sprake is van een bodem waarbij de bovenste laag van de laat-Pleistocene sedimenten in de bouwvoor is opgenomen en dus is verstoord. Men kan binnen het onderzoeksgebied een vrij natte zandleembodem verwachten met de aanwezigheid van klei op geringe of matige diepte.

Voor de verwachting naar de aanwezigheid van paleo-horizonten is aanvullend de beslissingssleutel van Studiebureau Archeologie bvba toegepast. Deze beslissingssleutel gaat na of een zone in het landschap een gevoeligheid voor steentijdsites vertoont.

1. *De (Paleo-)landschappelijke situering van het terrein ter hoogte van een gradiëntzone:* op basis van de DHM-data ligt het terrein niet in een gradiëntzone, maar eerder aan het begin van een laaggelegen zone in het landschap. In het kader van deze beslissingssleutel is een regionaal hoogteprofiel gegenereerd op basis van de DHMII-data, waaruit dit duidelijk blijkt.

3



Figuur 1. Regionaal hoogteprofiel.

Het onderzoeksgebied bevindt zich dus landschappelijk gezien niet in een gradiëntzone.

2. *Aanwijzingen voor een bewaard paleo-loopniveau onder alluviale, colluviale en/of stuifzandafzettingen:* op basis van de aardkundige data zijn er geen aanwijzingen voor bewaarde paleo-loopniveaus. De tertiair- en quartair-geologische kaarten geven geen data over stabiele bodemhorizonten. Uit de aardkundige data blijkt de aanwezigheid van quartair lemig zand tot

kleilig zand, dat van alluviale oorsprong is, deze sedimenten rusten rechtstreeks en ondiep op het tertiair materiaal.

3. *Aanwijzingen voor een bewaard paleo-loopniveau nabij het huidige loopniveau onder oude bosrelicten (geen historische landbouw/erosie):* op basis van de bodemkundige en historische data blijkt dat het gebied omgezet is tot akkerland. Het landschapspark, dat ondertussen reeds is verdwenen, is vrij jong en ook gerooid.
4. *EN/OF Aanwijzingen voor een bewaard paleo-loopniveau of vondstenhoudende horizont in dekzand-afzettingen (bvb. Usselo-laag):* op basis van de aardkundige data lijken de dekzanden zich eerder in westelijke richting te bevinden en bestaat het onderzoeksgebied uit alluviaal sediment.
5. *EN/OF Aanwijzingen voor vondstenhoudende bodemhorizonten in loess-afzettingen of onder oud-colluvium/hellingsafzettingen (midden-Paleolithicum, bijvoorbeeld Kesselt-bodem):* het onderzoeksgebied bevindt zich niet in een loess-gebied en er is geen sprake van hellingssedimenten.

Op basis van de algemene historische gegevens kan tevens worden besloten dat het onderzoeksgebied ten minste sinds de 18^e eeuw in gebruik is geweest als landbouwgrond, dat middels verschillende landwegels toegankelijk was. Geleidelijk aan wordt het onderzoeksgebied opgenomen in het stedelijk weefsel van de gemeente Lint, waarbij aan het begin van de 20^e eeuw enerzijds het oostelijk deel werd opgenomen in het park rondom het voormalige kasteel Lindenhof, en anderzijds ter hoogte van het noordelijke deel van het onderzoeksgebied gestart werd met het verkavelen van de gronden ten westen van Lint. Op het einde van de 20^e eeuw is het volledige onderzoeksgebied verkaveld en bebouwd, waarbij de meer “moderne” woningen uit de jaren 1960-1970 onderkelderd werden. Bijgevolg kan gesteld worden dat de bestaande bebouwing, inclusief verhardingen van opritten, tuinpaadjes, bijgebouwtjes en nutsleidingen, een nefaste impact op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed met zich heeft meegebracht.

Op basis van de gegevens uit de bureaustudie kunnen de onderzoeksvragen in deze fase van het onderzoek worden beantwoord. **Aangezien er heden kan worden geantwoord op de vraag of er archeologische sporen en structuren en archeologische sites binnen het onderzoeksgebied aan/of afwezig zijn, kan de huidige dataset als volledig worden beschouwd.**

1.3 Waardering van de (archeologische) site

Op basis van de gegevens uit het verslag van resultaten van het uitgevoerde archeologisch vooronderzoek kan worden gesteld dat:

1. Het onderzochte gebied zich op de meest oostelijke uitloper van de Alfsberg-hoogte naar het valleisysteem van de Nete bevindt en dus op een vrij laag gelegen positie in het landschap, dat gedurende meerdere eeuwen in gebruik was als landbouwgrond, deel uitmakend van het “Veld te Laere”. Dit weerspiegelt zich zowel in de landschappelijke, als in de bodemkundige data.
2. De bodemkaart en de overige aardkundige data bieden geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van afgedekte oude maaiveldniveaus binnen het onderzoeksgebied: de antropogene horizonten liggen immers rechtstreeks op de Pleistocene sedimenten (die van alluviale oorsprong zijn).
3. Er bijgevolg geen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van begraven paleo-bodems (door Holocene processen afgedekte niveaus of B-horizonten, ...), waardoor er geen kans is op het aantreffen van steentijdartefactensites (noch uit het Paleolithicum, noch uit de overgang van het Laat-Pleistoceen naar het Holoceen, bijvoorbeeld Mesolithische sites).
4. Recente activiteiten en grondwerkzaamheden in het kader van een 20^e-eeuwse verkaveling hebben ook een aanzienlijke impact op de Holocene bodemopbouw van het onderzoeksgebied met zich meegebracht. Dit betekent dat er dus een zeer lage verwachting is naar het aantreffen van goed bewaarde archeologische sporen en structuren die kenniswinst kunnen opleveren, te meer omdat deze niet in een ruimere archeologische context geïnterpreteerd kunnen worden. **Het onderzoeksgebied bestaat immers uit vier afzonderlijke delen**, waarbij enkel in de tuintjes een enigszins goede bewaring kan worden verwacht. Wanneer -vanuit een theoretische benadering- in deze tuintjes een archeologisch spoor zou worden aangetroffen, is **de kans op een goede ruimtelijk coherente interpretatie zeer moeilijk tot onmogelijk**. Voor een nederzettingssite is een dergelijk ruimtelijk inzicht van groot belang. De kans dat -opnieuw vanuit een theoretische benadering- een archeologisch grondspoor zou worden aangetroffen dat een inherent kennisvermeerderingspotentieel bevat (bijvoorbeeld een grafcontext) is zeer klein. **Het onderzoeksgebied is planmatig heel versnipperd**, de mogelijk bewaarde bodems binnen de afzonderlijke delen zijn op zichzelf ook zeer versnipperd.

Op basis van de bestaande dataset kan dus gesteld worden dat de kans op de aanwezigheid van goed bewaarde archeologische sporen en structuren laag is en dat deze bij aantreffen niet in een ruimere, coherente context geïnterpreteerd kunnen worden.

1.4 Impact van de geplande werken

Op basis van de inzichten, verworven in de geplande werken binnen het onderzoeksgebied, kan worden gesteld dat de impact van de geplande werken op het bodemarchief bestaat uit het slopen van de bestaande bebouwing, waarbij hoogstwaarschijnlijk ook de bestaande kelders worden uitgebroken. Bovendien wordt er voorzien in het aanplanten van tijdelijke natuur, wat ook bodemingrepen met zich meebrengt en volgens het geldende Onroerenderfgoeddecreet als een verstoring van het bodemarchief wordt beschouwd. Dit betekent dat de geplande verstoring van het bodemarchief binnen het volledige onderzoeksgebied integraal is.

2 Vervolgtraject

2.1 Antwoord op de onderzoeksvragen

Aan het begin van deze bureaustudie (zie §Onderzoeksopdracht) werden enkele elementaire onderzoeksvragen gesteld, die in de loop van de tekst gaandeweg beantwoord zijn. Hier worden deze bij wijze van besluit hernomen en beantwoord.

- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande landschappelijke en geologische bronnen aangaande de bewaringstoestand van eventueel aanwezig archeologisch erfgoed?*

De huidige geologische situatie van het gebied bestaat uit een pakket zand tot kleiig zand uit het Pleistoceen, dat werd afgezet in alluviale omstandigheden, waarbij lokaal sediment werd herwerkt. In combinatie met de bodemkundige data wijst dit op de afwezigheid van paleo-bodems binnen het onderzoeksgebied.

- *Welke aanwijzingen bieden de bestaande historische en archeologische bronnen over het aanwezige archeologisch erfgoed?*

Op basis van deze bronnen is gekend dat er sprake is van diffuse en/of verspreide sporen van menselijke aanwezigheid tijdens de IJzertijd, geconcentreerd op de hogere delen van het landschap ten westen en zuidwesten van het huidige onderzoeksgebied. Concrete aanwijzingen voor sporen uit andere archeologische periodes zijn er heden niet, wat eerder te maken heeft met de stand van het archeologisch onderzoek dan mogelijk met een historische realiteit.

Aanvullend toont het historisch kaartenmateriaal aan dat het gebied ten minste sinds de 18^e eeuw in gebruik is als landbouwgrond. Deze gronden werden in de loop van de 20^e eeuw geleidelijk opgenomen in het stedelijk weefsel en nagenoeg volledig volgebouwd. Dit heeft een nefaste impact op de mogelijk eertijds aanwezige archeologische sporen en structuren

- *Wat is de impact van de geplande werken op het eventueel aanwezige archeologisch erfgoed?*

De geplande werkzaamheden behelzen de sloop van de bestaande bebouwing en het beplanten van het volledige terrein in het kader van een masterplan dat werd opgemaakt voor de ruimere omgeving. Er kan bijgevolg worden uitgegaan van een integrale verstoring van het onderzoeksgebied.

- *Is verder (uitgesteld) vooronderzoek of onderzoek noodzakelijk? Zo ja, welke is de te volgen strategie?*

Verder onderzoek is niet noodzakelijk. Er is immers een lage verwachting voor het aantreffen van archeologisch waardevolle sporen en structuren die bovendien niet in ruimere context geïnterpreteerd kunnen worden.

2.2 Afweging van de te nemen maatregelen

Het volledige archeologietraject wordt bepaald als een traject van verschillende onderzoeksmethodes, waarbij dient te worden afgewogen of deze individuele methodes mogelijk, nuttig, schadelijk en/of noodzakelijk zijn. In deze fase van het onderzoekstraject werd een bureaustudie uitgevoerd en de onderstaande tabel geeft weer welke onderzoeksmethodes in het volledige archeologietraject MOGELIJK, NUTTIG, SCHADELIJK en NOODZAKELIJK zijn.

Soort onderzoek	Mogelijk	Nuttig	Schadelijk	Noodzakelijk	Evaluatie
Bureauonderzoek	JA	JA	NEE	JA	Is reeds uitgevoerd.
Archiefonderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Biedt geen aanvullende informatie met betrekking tot oudere sporen.
Geofysisch onderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	De bodembedekking laat dit niet toe.
Veldkartering	JA	NEE	NEE	NEE	De bodembedekking laat dit niet toe.
Landschappelijke boringen	NEE	NEE	NEE	NEE	De bodembedekking laat dit niet toe. De beschikbare aardkundige data wijzen geenszins op de bewaring van paleo-horizonten.
Verkennde en waarnemende archeologische boringen	NEE	NEE	NEE	NEE	
Proefsleuven	JA	JA	NEE	JA	De kans op het aantreffen van grondsporen is gering tot onbestaand.
Vlakdekkend onderzoek	JA	NEE	NEE	NEE	Het uitvoeren van een vlakdekkend onderzoek is niet zinvol.

Op basis van deze evaluatie en de reeds uitgevoerde onderzoeken, kan gesteld worden dat het archeologietraject als volledig kan worden beschouwd.

2.3 Bepaling van de te nemen maatregelen

Op basis van de kennis van de geplande werken is een behoud in situ van het bodemarchief niet mogelijk. Binnen het te ontwikkelen gedeelte van het onderzoeksgebied zal het bodemarchief door de geplande werken immers volledig verstoord worden, waardoor strikt gezien een behoud van het mogelijk aanwezige archeologisch erfgoed in situ niet mogelijk is.

Gezien het feit echter dat de ingezamelde data aangetoond hebben dat het onderzoeksgebied geen potentieel tot archeologische kenniswinst bevat, worden verdere maatregelen niet noodzakelijk geacht. De werken hebben geen impact op het archeologisch kennispotentieel.

In deze optiek is het gedetailleerd uittekenen van het vervolgtraject niet noodzakelijk en het omschrijven van gedetailleerde maatregelen is niet noodzakelijk.

2.4 Randvoorwaarden

Op basis van de beschikbare data kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van archeologische resten die een potentieel op kenniswinst herbergen, heel klein is. Er wordt geen verder onderzoek geadviseerd en het opnemen van randvoorwaarden bij de omgevingsvergunning is niet noodzakelijk.

Na het bekomen van de omgevingsvergunning voor de geplande bouwwerken is de melding van archeologische toevalsvondsten wettelijk verplicht (artikel 5.1.4 van het Onroerenderfgoeddecreet van 12 juli 2013).

3 Bibliografie voor deel 10

Naslagwerken

Code Van Goede Praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren, versie 4.0.

Borremans M., 2015. *Geologie van Vlaanderen*, Academia Press, Gent.

Van Ranst E. & Sys C., 2000. *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000)*, Universiteit Gent, Gent.

Van Zijverden W. & De Moor J., 2014. *Het groot profielenboek; Fysische geografie voor archeologen*, Leiden.

Online bronnen:

<http://www.geopunt.be/>

<https://www.dov.vlaanderen.be/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/erfgoedobjecten/>

<https://inventaris.onroerenderfgoed.be/aanduidingsobjecten/>

<https://cai.onroerenderfgoed.be/>

<http://uurl.kbr.be>

<https://www.cartesius.be/>

4 Lijst van figuren, gebruikt in deel 10

Figuur 1. Regionaal hoogteprofiel.	3
---	---

Hembyse Archeologie is een handelsnaam van Hembyse bvba.

Maatschappelijke zetel: Kastanjestraat 26, 9000 Gent

BTW: BE 0677.720.687

IBAN: BE25890214307282

BIC: VDSP BE 91

Tel. 0032 472 89 97 66

E-mail: info@hembyse.net

Website: www.hembyse.net

HEMBYSE



PLAN NR.	Digitaal/analoo aangemaakt	Schaal	Formaat	ONDERWERP
100	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de topografische kaart kleur
101	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de kadasterkaart (noordoostelijke zone)
102	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de kadasterkaart (noordwestelijke zone)
103	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de kadasterkaart (zuidelijke zone)
104	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de Vlaamse Gemeenten en de erkende IOED
200	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van het bodemgebruiksbestand
201	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de bodembedekkingskaart
202	digitaal	1:1	A5	Inplantingsplan bestaande toestand met aanduiding van onderkelderde gebouwen
203	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van het gewestplan 'Antwerpen'
600	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de traditionele landschappenkaart
601	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de VHA en de kaart van van nature overstroombare gebieden
602	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van het DHMVI DTM 5m
603	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van het DHMVII DTM 1m (regionaal)
604	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van het DHMVII DTM 1m (lokaal)
605	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de potentiële bodemerosiekaart
606	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de erosiegevoeligheidskaart
700	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de tertiair geologische kaart
701	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de quartair geologische kaart (1:200.000)
702	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de samengestelde quartairprofieltypekaart
703	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de bodemkaart

PLAN NR.	Digitaal/analoo aangemaakt	Schaal	Formaat	ONDERWERP
704	digitaal	1:1	A5	Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de drainageklassen
705	digitaal	1:1	A5	Situering van enkele DOV-boringen in de omgeving van het projectgebied op de bodemkaart
800	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de kaart van Ferraris
801	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de kaart van Vandermaelen
802	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de Atlas der Buurtwegen
803	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de kaart van Popp
804	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de topografische kaart uit 1904
805	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied op de topografische kaart uit 1939
806	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de orthofoto uit 1947 - 1954
807	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de orthofoto uit 1971
808	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de orthofoto uit 1979-1990
809	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de orthofoto uit 2011
810	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de orthofoto uit 2019
811	digitaal	1:1	A5	Situering van het onderzoeksgebied ten opzichte van de gekarteerde resten van de KW-linie
900	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de Vastgestelde Archeologische Zones
901	digitaal	1:1	A5	Situering van het projectgebied ten opzichte van de Gebieden Geen Archeologie
902	digitaal	1:1	A5	Situering van de voor het projectgebied relevante CAI-meldingen
903	digitaal	1:1	A5	Situering van de gekarteerde bekrachtigde archeologienota's rondom het onderzoeksgebied

Boring

Proefnummer:	kb15d43e-B90	Aanvangsdatum:	01/10/1921
X (mLambert):	158329.0 (XY_uit dossier)	Uitvoeringsmethode:	droge boring
Y (mLambert):	201926.0 (XY_uit dossier)	Diepte (m):	0.00 - 17.00
Z (mTAW):	13.00 (Z_uit dossier)	Water op (m):	
Gemeente:	Lint (Lint)		
Uitvoerder:	Smet - Dessel		
Opmerking:	opdrachtgever : Rydams et Cie, entrepreneurs		

Lithologische beschrijving - 01/10/1921

Auteur(s): Halet, Frans (Belgische Geologische Dienst (BGD)) Betrouwbaarheid: goed

Gecodeerde lithologie - 15/11/2001

Auteur(s): Onbekend (Envico) Betrouwbaarheid: goed

Van(m)	Tot(m)	Kleur	Hoofdgrondsoort	Bijmenging
0.00	2.00	groen	zand	klei, weinig glauconiet
2.00	3.00	grijs	fijn zand	
3.00	4.00	grijsgroen	zand	glauconiet
4.00	7.00	grijswit	fijn zand	
7.00	9.00	grijswit	zand	glauconiet
9.00	11.00	grijsgroen	zand	plaatselijk schelpen
11.00	12.00	grijsgroen	zand	plaatselijk schelpen, veel glauconiet
12.00	13.00	grijsgroen	zand	veel glauconiet, plaatselijk klei
13.00	15.00	grijsgroen	zand	glauconiet, fossielen
15.00	16.00	grijsgroen	zand	glauconiet, plaatselijk weinig zandsteen, schelpfragmenten
16.00	17.00	grijsgroen	zand	schelpfragmenten

Formele stratigrafie - 02/02/2000

Auteur(s): Polfliet, Tim (Universiteit Gent) Betrouwbaarheid: goed

Van(m)	Tot(m)	Beschrijving	Betrouwbaarheid
0.00	4.00	Q - Quartaire afzetting	goed
4.00	17.00	BcAn - Lid van Antwerpen (Formatie van Berchem)	onbekend

Informele stratigrafie - 01/10/1921

Auteur(s): Halet, Frans (Belgische Geologische Dienst (BGD)) Betrouwbaarheid: goed

Van(m)	Tot(m)	Beschrijving
0.00	17.00	Bolderien Anversien

Hydrogeologische stratigrafie - 18/09/2001

Auteur(s): Onbekend (Envico) Betrouwbaarheid: goed

Van(m)	Tot(m)	Aquifer	Regime	Pakketnummer
0.00	4.00	Pleistoceen van de riviervalleien		
4.00	17.00	Zanden van Berchem en/of Voort		



Van Putlei

Eikhof

Eikhof

Eikhof

Van Putlei

Kasteelplein

Kasteelplein

Pastoor Eykenslaan

Kardinaal Cardijnlaan

Kardinaal Cardijnlaan

Van Asschestraat

Crouwelshoeve



Van Asschestraat

Kardinaal Cardijnlaan

Eikhof

Eikhof

Eikhof

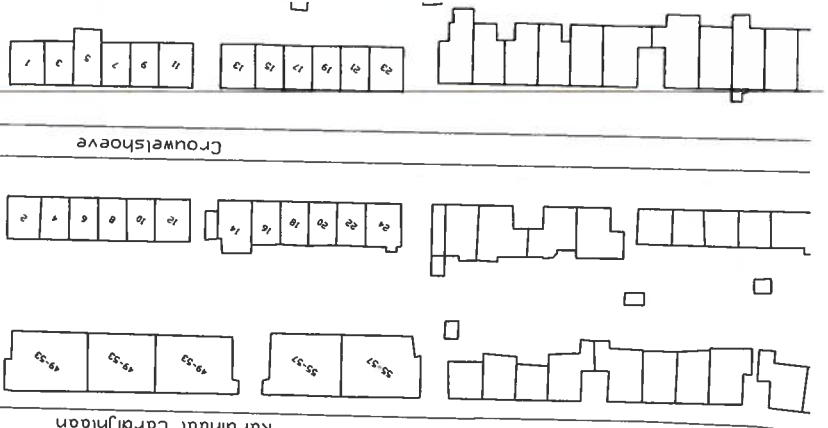
Van Putlei

Van Putlei

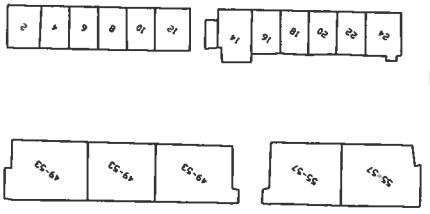
Kasteelplein

Kasteelplein

Pastoor Eykenslaan



Crouwelshoeve





KASTEELPARK LINT

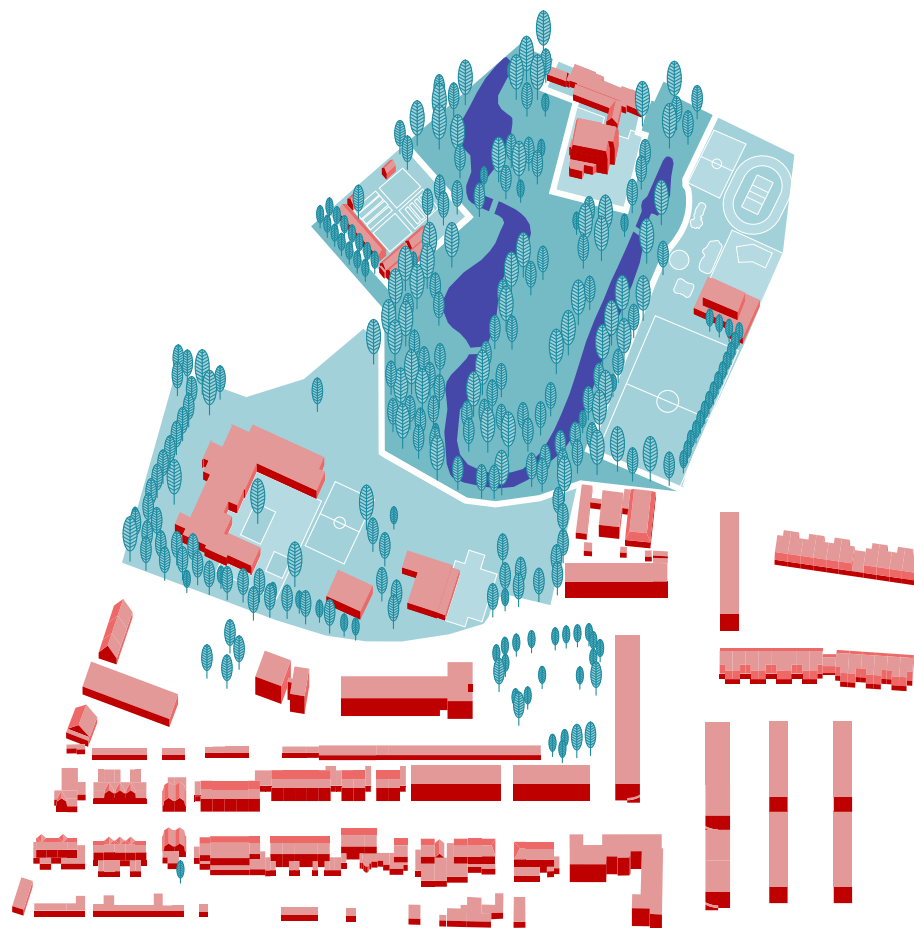
COMMISSIE RUIMTE 14/10/2019

DE IDEALE WONING
GEMEENTE LINT

METAPOLIS
STUDIO THOMAS WILLEMSE
ENDEAVOUR
TRACTEBEL

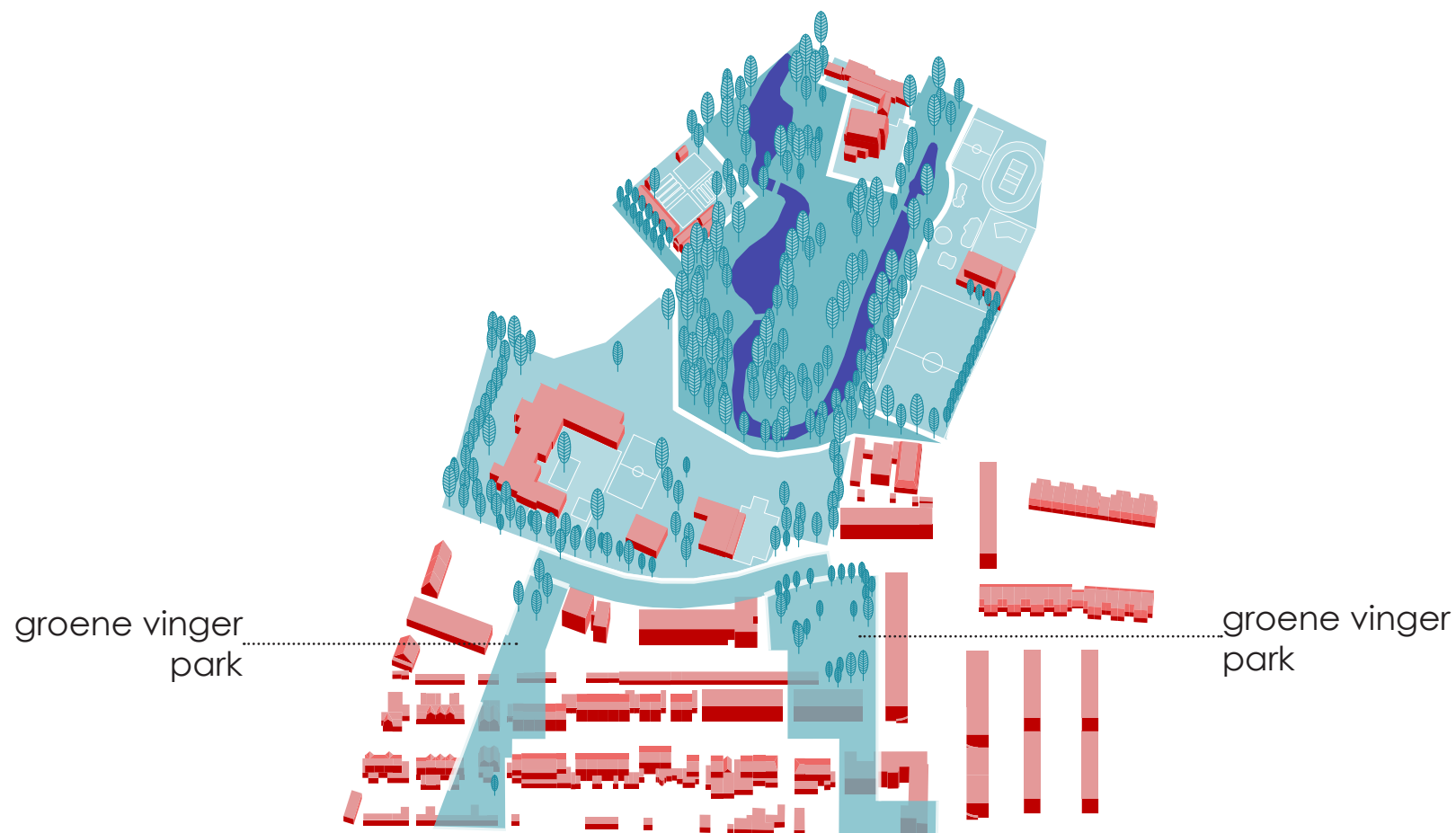
KASTEELPLEIN VERBINDEN MET PARK

MASTERPLAN



KASTEELPLEIN VERBINDEN MET PARK

MASTERPLAN

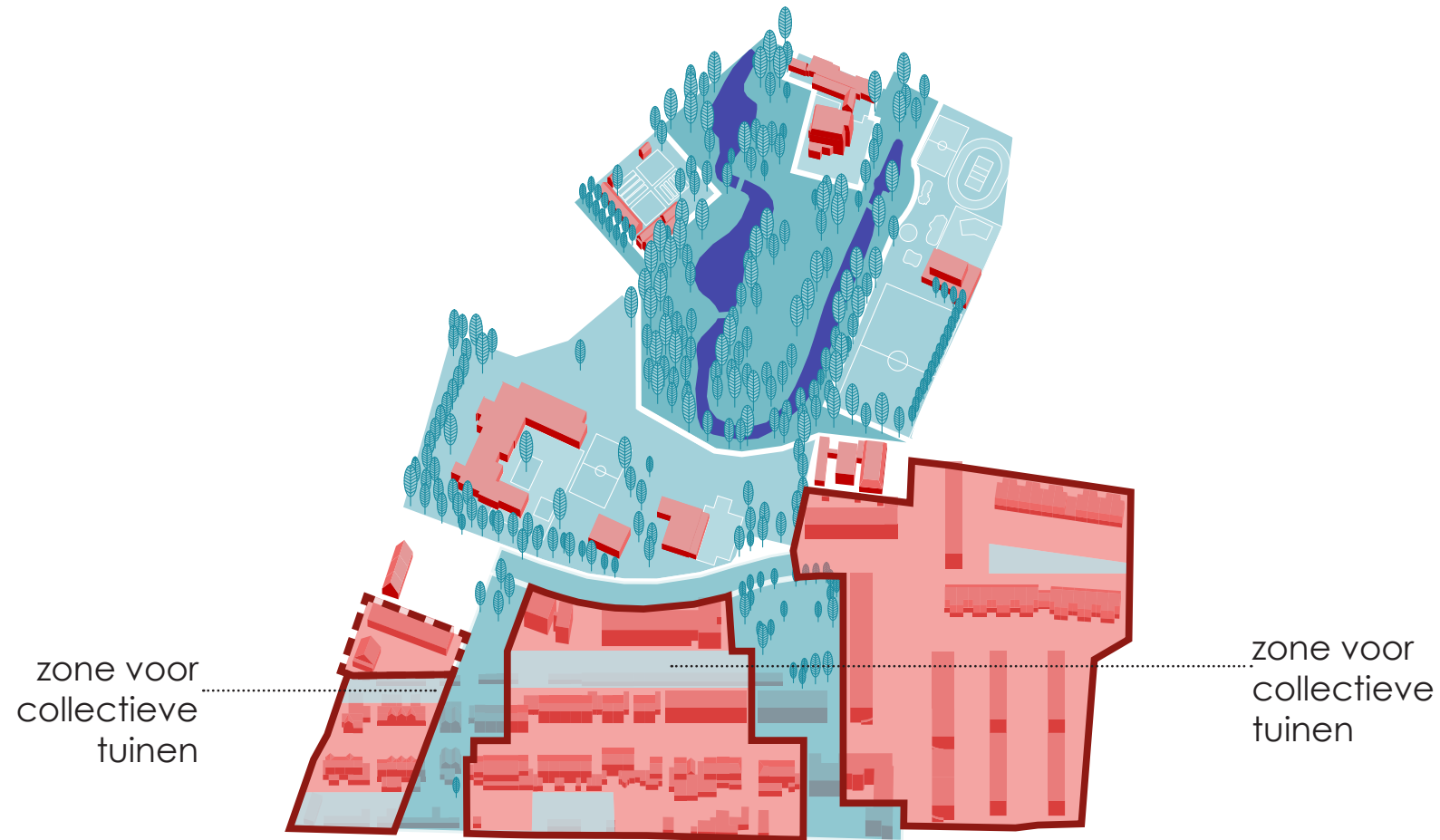


KASTEELPLEIN BOUWZONES - WOONHOVEN

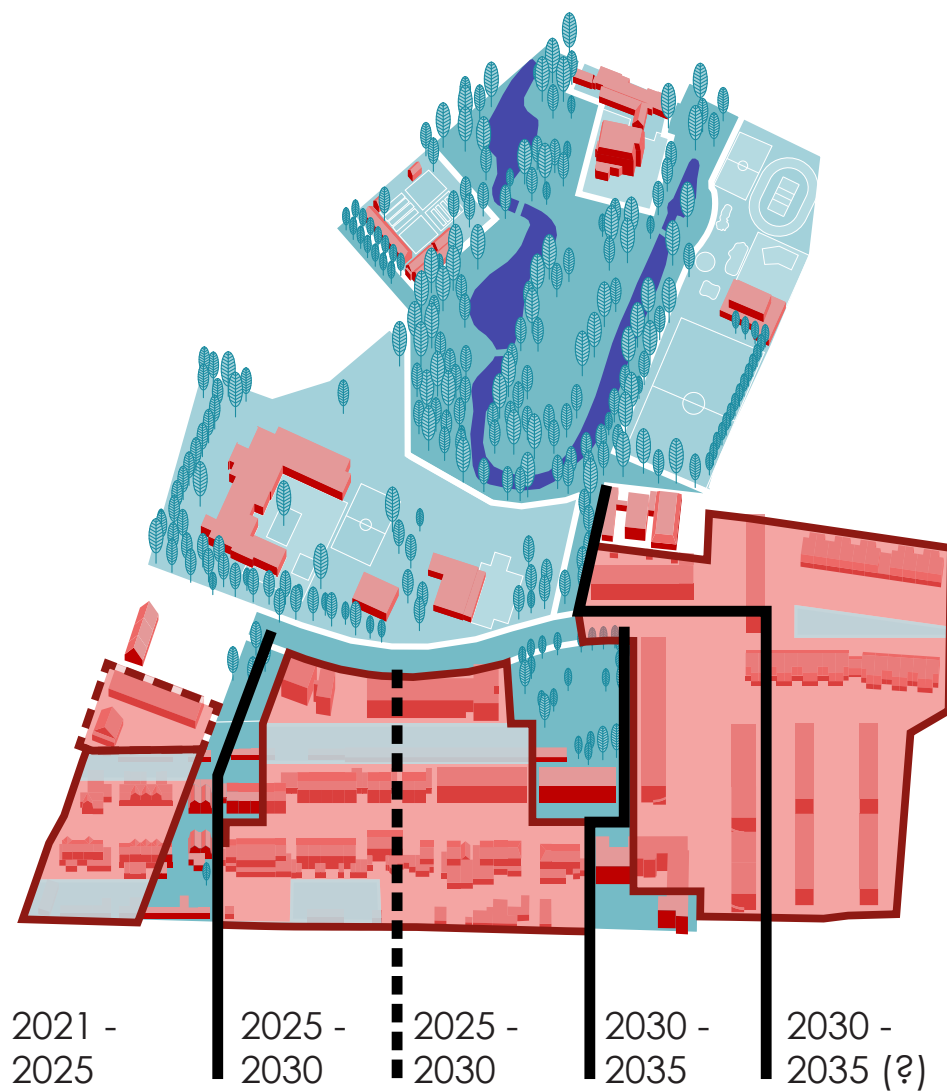


KASTEELPLEIN VERBINDEN MET PARK - COLLECTIEVE TUINEN

MASTERPLAN

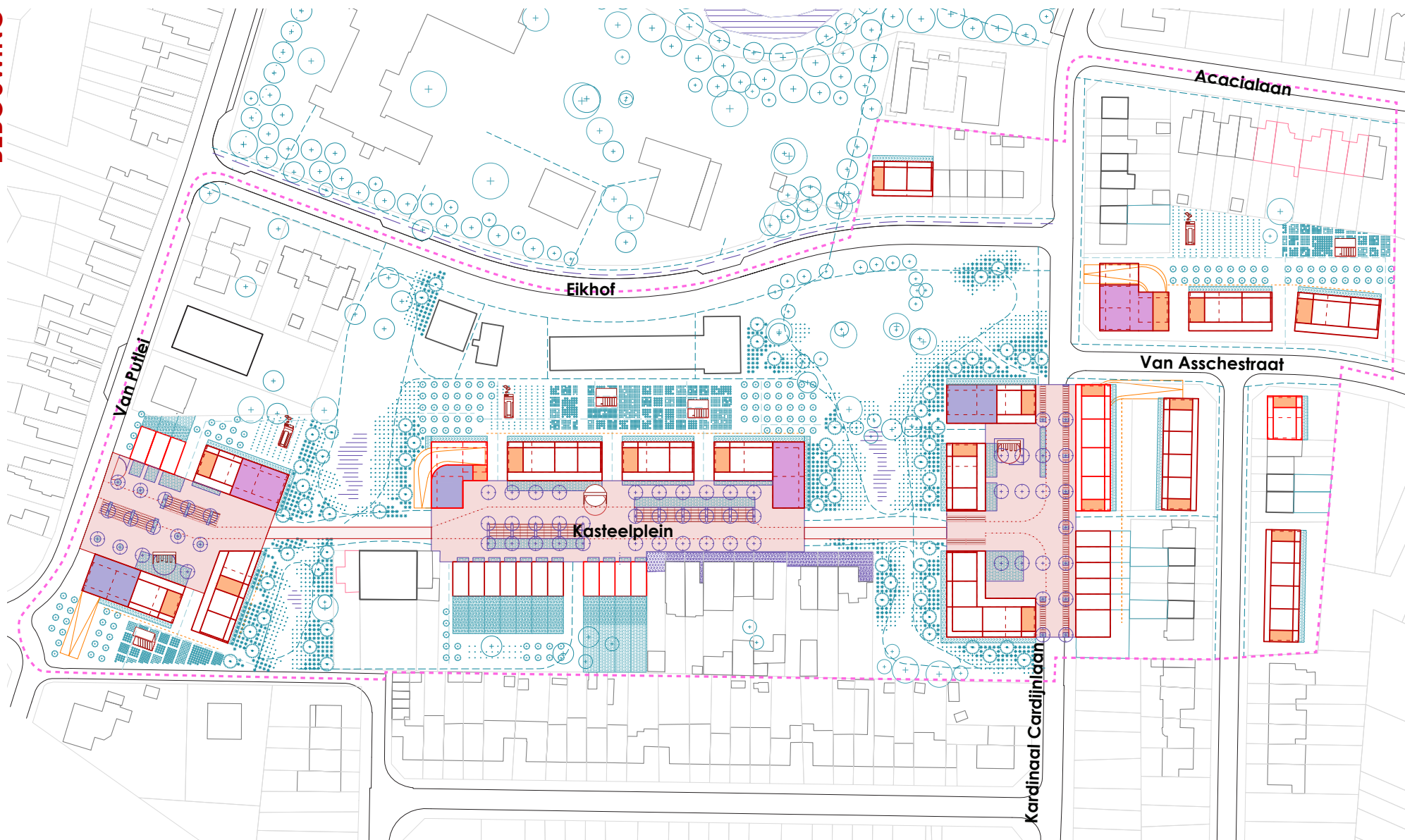


FASERING



VOORKEURSCENARIO

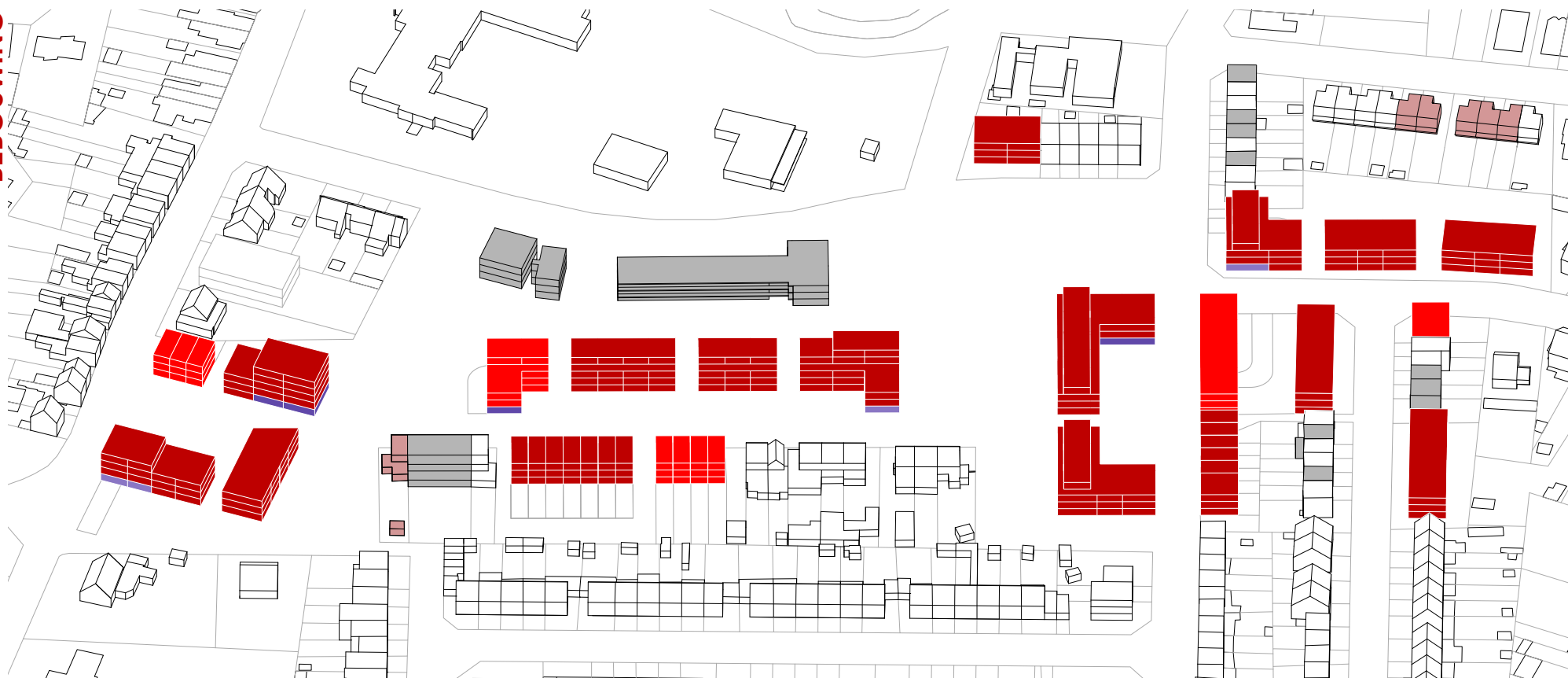
BEBOUWING



* oppervlakte projectgebied 73.875 m²

VOORKEURSCENARIO

BEBOUWING



DIW eigendom. nieuw

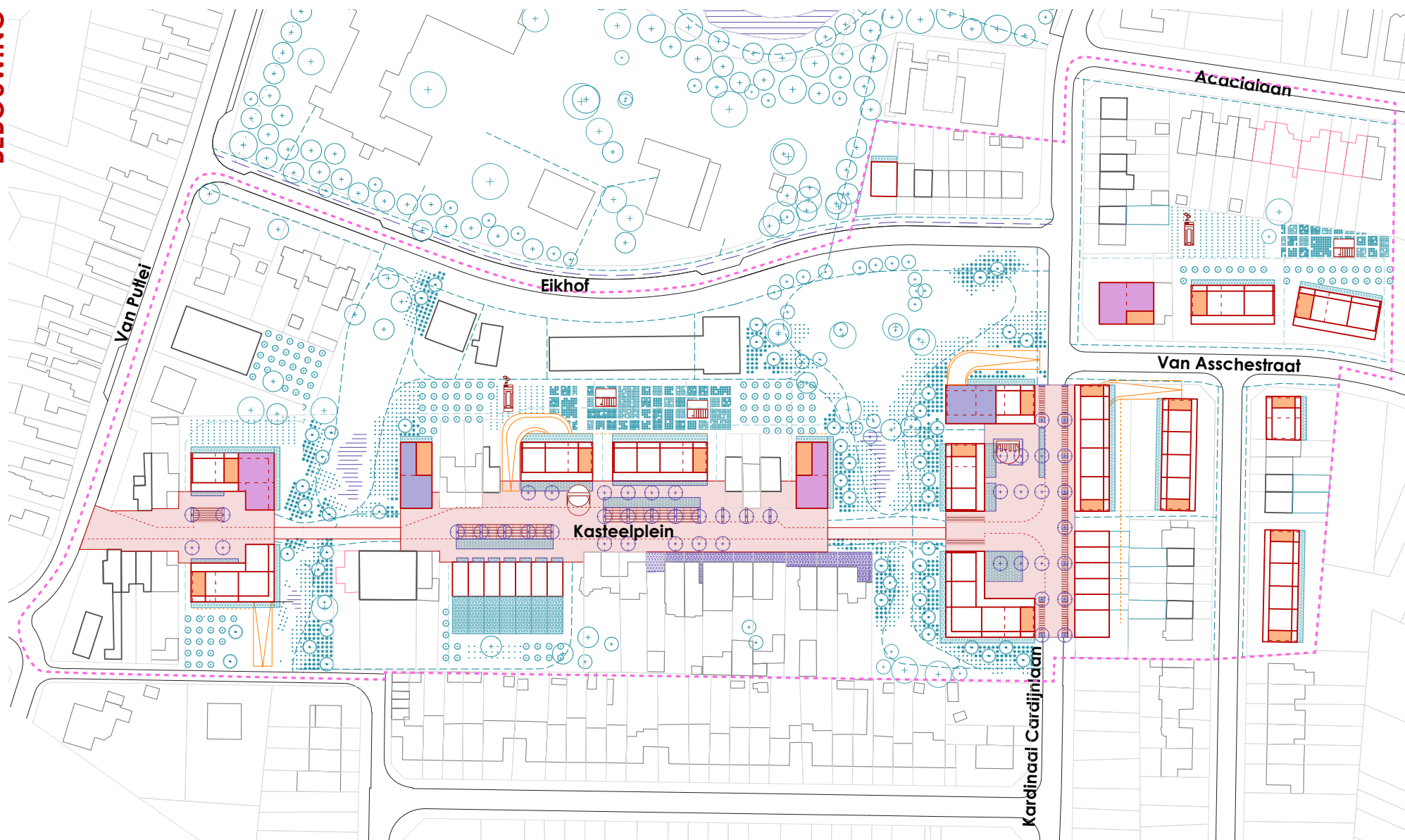


Privé-eigendom. nieuw

* oppervlakte projectgebied 73.875 m²

MINIMAAL SCENARIO

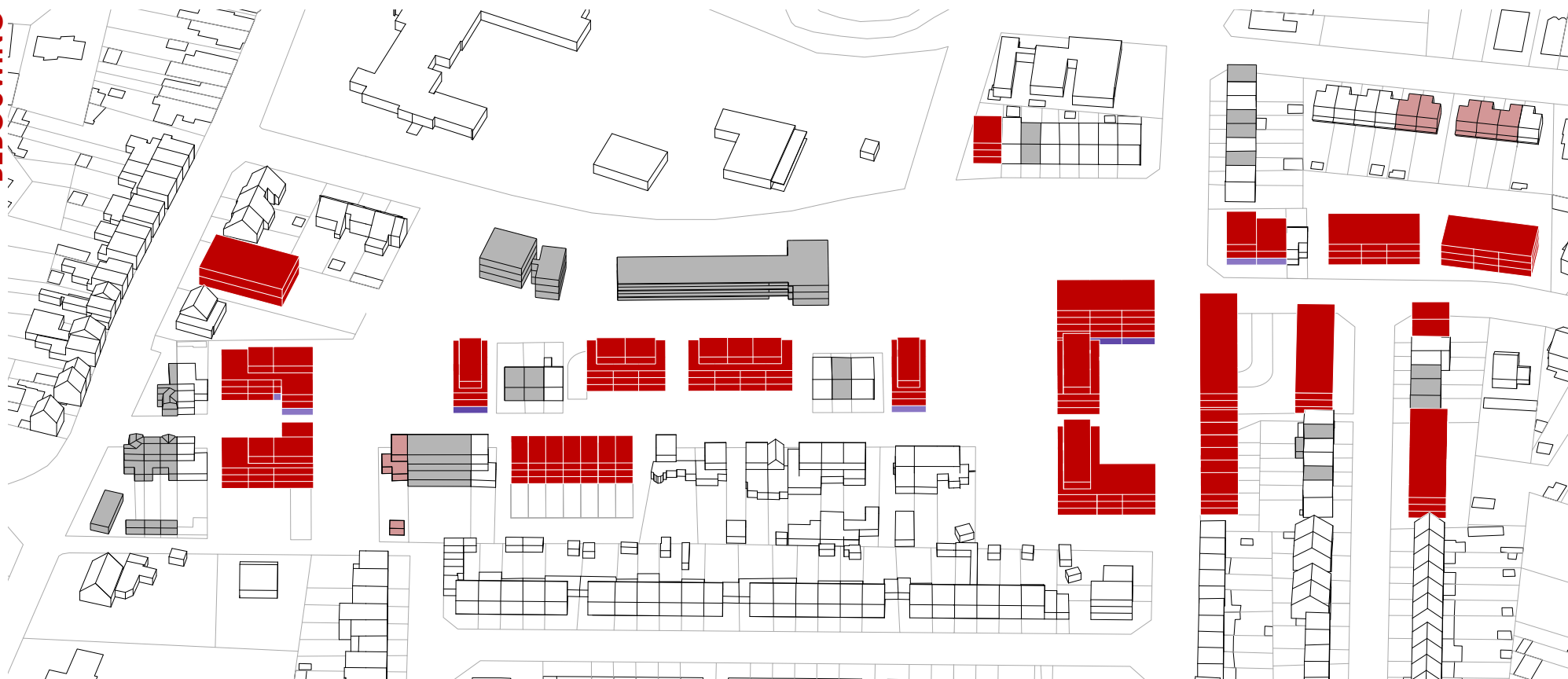
BEBOUWING



* oppervlakte projectgebied 73.875 m²

MINIMAAL SCENARIO

BEBOUWING



DIW eigendom. nieuw



Privé-eigendom. nieuw

* oppervlakte projectgebied 73.875 m²