

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE UITBREIDINGSSTRAAT 1 TE GROBBENDONK

ARCHEOLOGIENOTA

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 858

Rapport opgemaakt door: Irene Jansen



Derbystraat 51

9051 Gent

februari 2019

Dossiernr. 25244.R.01 (intern)

Projectode: 2018L193

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Uitbreidingsstraat 1 te Grobbendonk

Auteurs

Irene Jansen

Projectnummer

- 25244 (intern)
- 2018L193 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en datum

Gent, februari 2019

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 858

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
<i>Versie</i>	<i>Datum</i>	<i>Status</i>
v0	18/02/2019	Interne draft
v1	19/02/2019	Externe draft
v2		Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Jan Coenaerts
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Pedro Pype
General Director	Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 1	Verslag van resultaten.....	7
1	Inleiding.....	7
1.1	Thesaurus	7
1.2	Administratieve gegevens	7
1.3	Doel van het onderzoek	8
1.4	Aanleiding van het onderzoek.....	8
1.5	Afbakening onderzoeksgebied	8
1.6	Onderzoeksstrategie	11
2	Aard van de bedreiging	12
2.1	Huidige situatie	12
2.2	Toekomstige situatie	17
2.3	Topografische situering.....	23
2.4	Bodemkundige situering	29
3	Assessmentrapport: archeologische voorkennis	38
3.1	Historisch kader.....	38
3.2	Inventaris bouwkundig erfgoed	40
3.3	Centrale archeologische inventaris (CAI)	42
3.4	Bekrachtigde archeologienota's.....	46
3.5	Cartografische bronnen	48
3.6	Recente landschapsveranderingen	52
4	Besluit.....	55
4.1	Interpretatie en datering.....	55
4.2	Samenvatting en Potentieel tot kennisvermeerdering.....	56
5	Kwaliteitscontrole en ondertekening.....	58
6	Bibliografie	59

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw). In de rechteronderhoek is een overzichtskaart toegevoegd (Geopunt 2018)	9
Figuur 2: Kadasterkaart met daarop aangeduid het studiegebied (Cartoweb topo 2018).....	10
Figuur 3: Het studiegebied op de meest recente orthofotomozaiek en in het groen de zones waar geen archeologie te verwachten valt (Geopunt 2018/ Inventaris archeologisch erfgoed 2018)	12
Figuur 4: De topografische kaart ter hoogte van het studiegebied met daarop zichtbaar de ligging van de gebouwen, muurtjes, het talud, de hoogspanningsmast en de wegen (NGI Cartesius 2018)	13
Figuur 5: Huidige situatie studiegebied, met daarop de nu aanwezige bebouwing met aangegeven wat er gesloopt en verwijderd zal worden voor de nieuwe situatie (Initiatiefnemer 2019)	15
Figuur 6: Plan met daarop aangegeven de zones waar vervuiling van de bodem is vastgesteld en die gesaneerd moeten worden en de zones waar reeds leidingen van Pidpa en Elia liggen (initiatiefnemer 2019)	16
Figuur 7: Grondplan van de nieuwe situatie voor de asfalt- en betoncentrale (initiatiefnemer 2019)	18
Figuur 8: Plan voor het nieuwe bureel (initiatiefnemer 2019)	19
Figuur 9: Algemeen grondplan en snedes voor de overdekte opslagvlakken en de bestaande hoogspanningsmast (initiatiefnemer 2019).....	20
Figuur 10: plannen en doorsneden van het transformatorlokaal met daaraan de hoogspannings- en gascabine (initiatiefnemer 2019)	21
Figuur 11: plannen en snedes van de nieuwe betoncentrale (initiatiefnemer 2019)	22
Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI/Cartesius 2018)	23
Figuur 13: Het studiegebied ten opzichte van de landschappelijke erfgoedrelicten in de omgeving, het dal van de kleine Nete, Het samenvloeiingsgebied van de Kleine Nete en de Aa en de Konijnenberg (Geopunt 2018/Ile 2018).....	24
Figuur 14: Het studiegebied op de hoogtekaart DTM (1m) (Geopunt 2018)	25
Figuur 15: Het studiegebied op de hoogtekaart DTM (1m), meer ingezoomd met in het paars aangegeven de locaties van de hoogteprofielen (Geopunt 2018).....	26
Figuur 16: Het noord-zuid hoogteprofiel (Geopunt 2018).....	27
Figuur 17: Het west-oost hoogteprofiel (Geopunt 2018)	27
Figuur 18: Het studiegebied op de hillshade op basis van het DTM (1m) (Geopunt 2018).....	28
Figuur 19: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2018).....	29
Figuur 20: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	31
Figuur 21: Quartairgeologische sequentie (type 1) ter hoogte van het studiegebied (type 1) (Geopunt 2018)	32
Figuur 22: Quartairgeologische sequentie (type 1a) ter hoogte van het studiegebied (type 1a) (Geopunt 2018).....	32
Figuur 23: Quartairgeologische sequentie (type 1b) ter hoogte van het studiegebied (type 1b) (Geopunt 2018)	33
Figuur 24: Quartairgeologische sequentie (type 3) ter hoogte van het studiegebied (type 3) (Geopunt 2018)	33
Figuur 25: Quartairgeologische sequentie (type 3a) ter hoogte van het studiegebied (type 3a) (Geopunt 2018).....	34
Figuur 26: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	35

Figuur 27: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	36
Figuur 28: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	37
Figuur 29: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)	40
Figuur 30: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2.000m weergegeven op de orthofotomozaïek winter 2017 (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)	42
Figuur 31: Bekrachtigde archeologienota's in de omgeving weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)	46
Figuur 32: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)	48
Figuur 33: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	49
Figuur 34: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	50
Figuur 35: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)	51
Figuur 36: Luchtfoto 1971, panchromatisch met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018) ..	53
Figuur 37: Orthofotomozaïek (1979-1990) met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)	53
Figuur 38: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)	54

Lijst van tabellen

Tabel 1: Tabel met geraadpleegde bronnen	38
Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018)	41
Tabel 3: Overzichtstabel CAI (Centraal Archeologische Inventaris 2018)	45
Tabel 4: Tabel met bekrachtigde nota's en archeologienota's in de omgeving van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018)	47

DEEL 1 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Grobbendonk, asfaltcentrale, betoncentrale, verontreinigde grond

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2018L193
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO nv
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	
- Straat + nr.:	Uitbreidingsstraat 1
- Postcode:	2280
- Fusiegemeente:	Grobbendonk
- Land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	N: 176018,6 / 207820,3 O: 176066,3 / 207811,1 Z: 175949,2 / 207660,6 W: 175771,5 / 207826,7
Kadaster	
- Gemeente:	Grobbendonk
- Afdeling:	1
- Sectie:	13010C
- Percelen:	C70a2; C70b6; C70K5; C70c6; Uitbreidingsweg zonder nummer
Onderzoekstermijn	december 2018 – februari 2019

1.3 DOEL VAN HET ONDERZOEK

Het doel van de archeologienota is nagaan in welke mate eventuele archeologische resten in de bodem bedreigd worden door een nakende ingreep in de bodem. Het onderzoek heeft drie objectieven. Ten eerste wordt een inschatting gemaakt van het archeologisch potentieel van de site. Daarnaast wordt nagegaan welke bewaring we kunnen verwachten van deze archeologische resten. Ten derde wordt nagegaan wat de impact van de geplande ingreep in de bodem zal zijn op deze resten.

De gegevens voor deze analyse worden gehaald uit bestaande en ontsloten landschappelijke, bouwkundige en archeologische inventarissen en kaarten in combinatie met de plannen geleverd door de opdrachtgever. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek, *in situ* bewaring of vrijgave van het terrein.

1.4 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

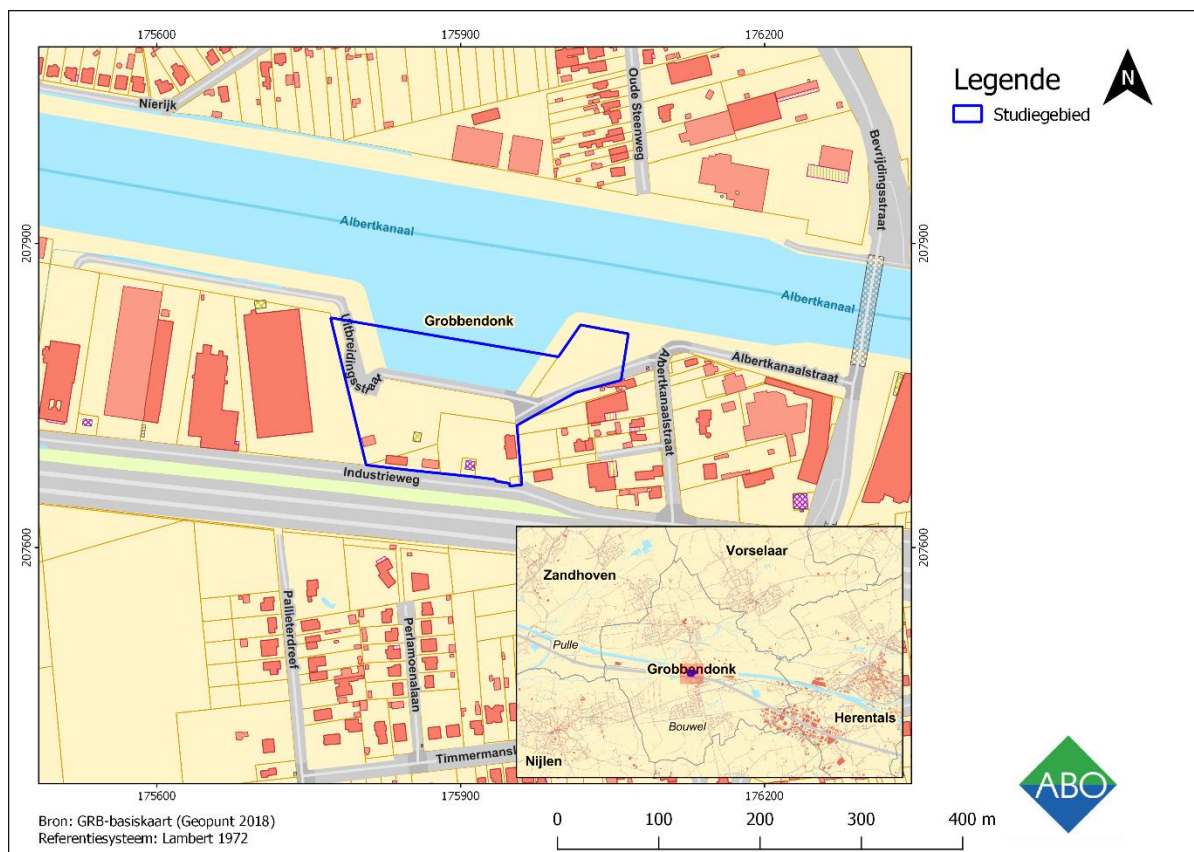
Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met betrekking tot de verbouwing van een asfaltcentrale die men gaat omvormen tot een nieuwe asfaltcentrale en betoncentrale.

De afbraak, bouw en aanleg van deze verschillende componenten worden beschouwd als een bodemingreep. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft de grens van 3.000m² (ca. 28.780m²) overschrijdt en de ingreep in de bodem de grens van 1.000m² (ca. 28.780m²) overschrijdt moet er, in het kader van het Onroerend Erfgoeddecreet voorafgaand aan een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Hierbij wordt bijgevolg een archeologienota opgemaakt op basis van een bureauonderzoek.

1.5 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

De grenzen van het studiegebied stemmen overeen met de grens van de werken. Het betreft de kadastrale percelen C70a2; C70b6; C70K5; C70c6 en een deel van de kade van het Albertkanaal met daarop de Uitbreidingsstraat. Dit is een perceel zonder nummer. Ook een deel van een zwaaiком van het Albertkanaal valt binnen het studiegebied. Dit heeft eveneens geen eigen perceelnummer (Figuur 1 en Figuur 2).

Het studiegebied ligt ten noorden ingesloten door het Albertkanaal, ten zuiden door de Industrieweg, een parallelweg van de snelweg de E313 en ten westen en ten oosten door bedrijventerreinen. De zwaaiком van het Albertkanaal is aangeduid als een zone waar geen archeologie meer te verwachten valt.



Figuur 1: GRB met aanduiding van het studiegebied (blauw). In de rechteronderhoek is een overzichtskaart toegevoegd (Geopunt 2018)



Federale
Overheidsdienst
FINANCIËN

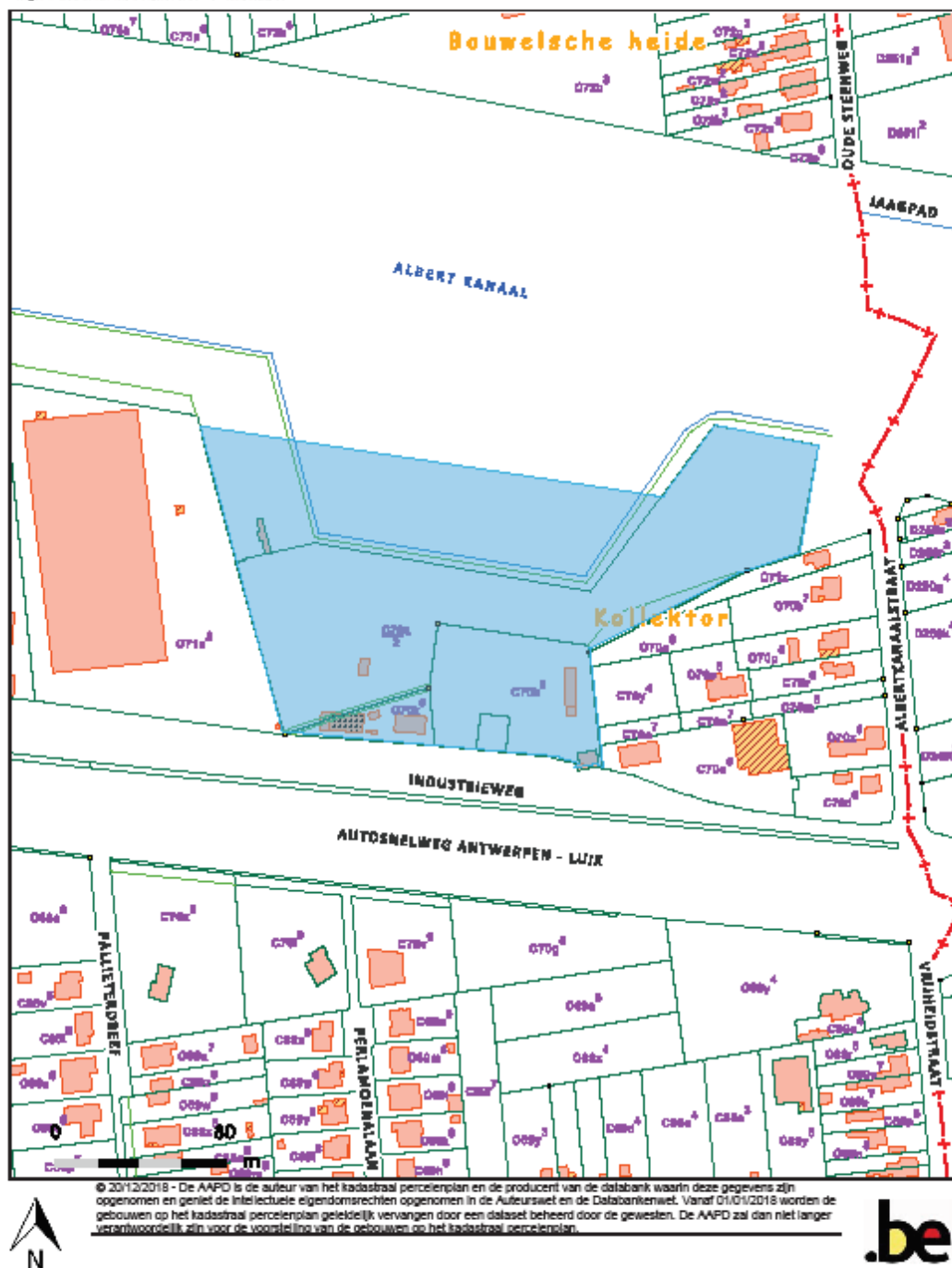
kadaster

Gecentreerd op: GROBBENDONK 1 AFD/GROBBENDONK/

Afgeleverd door de Afdeling Kadaster

Meest recente toestand

Schaal: 1/2500



Figuur 2: Kadasterkaart met daarop aangeduid het studiegebied (Cartoweb topo 2018)

1.6 ONDERZOEKSSTRATEGIE

Volgende twee stappen worden ondernomen om een archeologisch verwachtingsprofiel op te stellen:

- 1) Een analyse van de bestaande en ontsloten landschappelijke gegevens plaatst het studiegebied in een breder landschappelijk kader (hfst.3). Hiertoe werden zowel cartografische bronnen als literaire bronnen geconsulteerd.
- 2) Een analyse van de bestaande en ontsloten historische en archeologische gegevens geven inzicht in het archeologisch potentieel van het studiegebied (hfst.4). Hierbij werden voornamelijk inventarissen onroerend erfgoed en historische kaarten geraadpleegd.

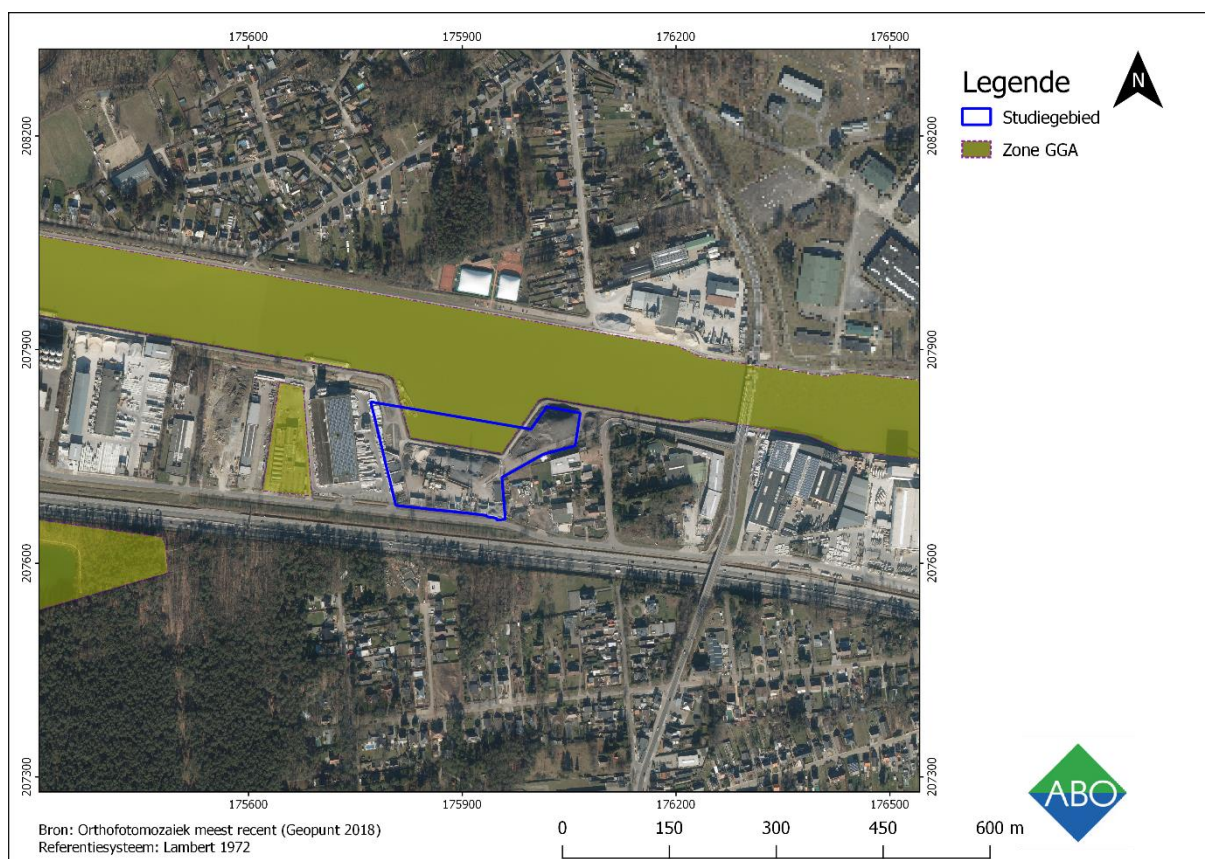
Het archeologisch verwachtingsprofiel wordt vervolgens geconfronteerd met de aard van de geplande werken teneinde de impact van deze werken te bepalen en een advies te formuleren.

2 AARD VAN DE BEDREIGING

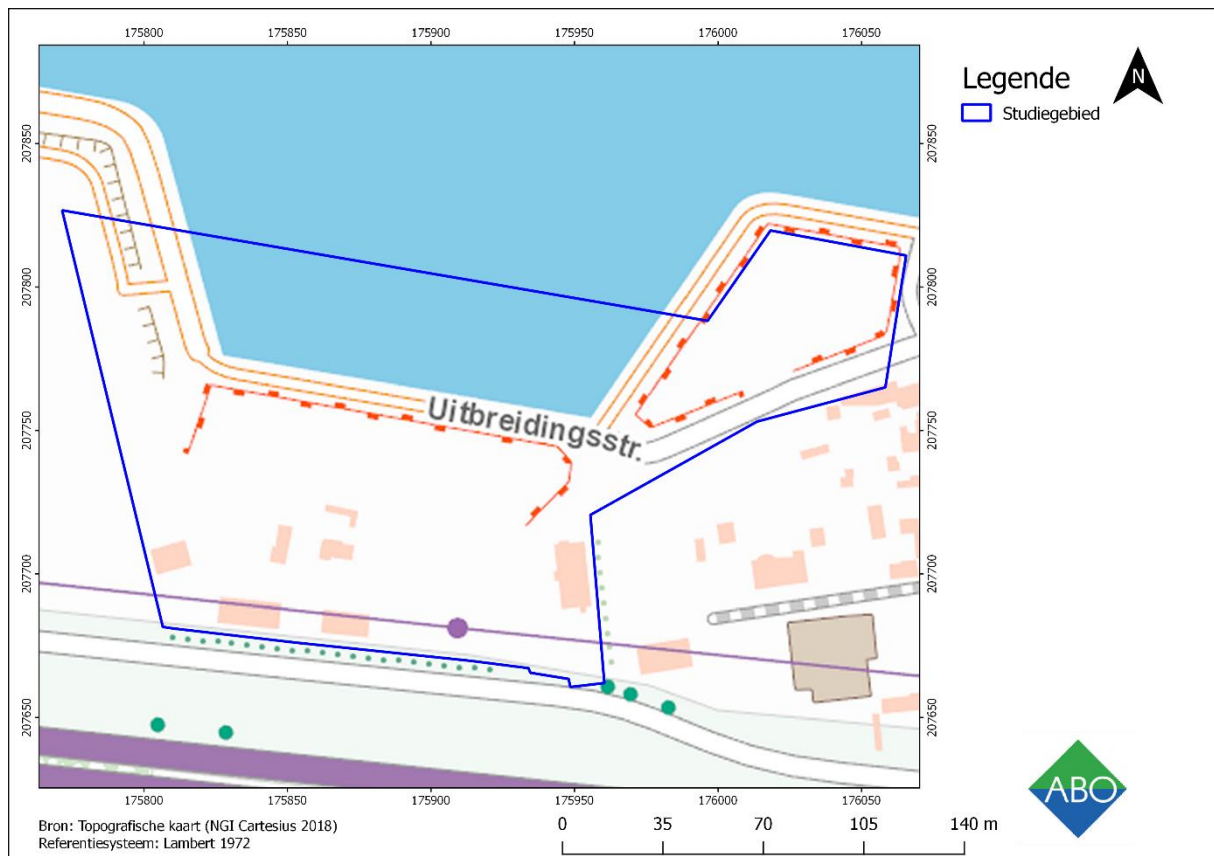
2.1 HUIDIGE SITUATIE

Ter hoogte van het studiegebied bevindt zich op dit moment een asfaltcentrale. Zodoende zijn er een aantal gebouwen in het studiegebied aanwezig: In het centrum van het onderzoeksgebied bevindt zich de asfaltcentrale, en langs de zuid- en oostrand van het studiegebied magazijnen, werkplaatsen, een opslagplaats voor de bulldozers en bureel. In het noorden van het studiegebied valt een deel van een zwaaiком van het Albertkanaal binnen het studiegebied. Deze zone is echter gekend als zone waar geen archeologie meer te verwachten valt (in combinatie met het gehele Albertkanaal). Deze zone omvat 6017,44m², iets meer dan 20% van het onderzoeksgebied.

Een perceel ten westen van het studiegebied is eveneens ook aangeduid als een zone waar geen archeologie meer te verwachten valt. Door het studiegebied loopt een weg, de Uitbreidingsstraat en ook het overige deel van het studiegebied is volledig bedekt door verharding, behalve een kleine zone in het westen waar zich een talud bevindt. Verspreid over het studiegebied liggen hopen met grondstoffen voor de asfaltcentrale (Figuur 3). Deze zijn van elkaar afgescheiden door betonnen scheidingswanden. Rond de hopen in het oosten, ten noorden van de Uitbreidingsstraat is een muur aanwezig. Ook ten noorden van de hopen centraal in het studiegebied, onder de zwaaiком, staat een muur (Figuur 4).



Figuur 3: Het studiegebied op de meest recente orthofotomozaiek en in het groen de zones waar geen archeologie te verwachten valt (Geopunt 2018/ Inventaris archeologisch erfgoed 2018)



Figuur 4: De topografische kaart ter hoogte van het studiegebied met daarop zichtbaar de ligging van de gebouwen, muurtjes, het talud, de hoogspanningsmast en de wegen (NGI Cartesius 2018)

Op de plannen is zichtbaar dat door het studiegebied reeds een aantal leidingen en kabels lopen. Onder de Uitbreidingsstraat dwars door het studiegebied lopen onder meer een Pidpa/Elia leiding waarrond een veiligheidszone voorzien is in het zuiden van het studiegebied. Er lopen signaalkabels en twee Pidpaleidingen onder de huidige Uitbreidingsstraat (Figuur 6). De aanleg van de leidingen zal over deze strook reeds een verstoring veroorzaakt hebben.

Voor het studiegebied bestaat een OVAM-bodemsaneringsrapport uit 2003 (MIPLAN nv, 2003). Hieruit blijkt dat zich een verontreiniging op het terrein bevindt over 3 gescheiden kernen.

Uit het bodemsaneringsproject komt enige geschiedenis van het studiegebied naar voren. Het terrein doet sinds 1972 dienst als asfaltcentrale, voor 1972 werd op het terrein een betoncentrale uitgebaat. In 1972 werd het terrein aangevuld met zavel over een dikte van 0,5 tot 1,0m. In 1981 werd een exploitatievergunning afgeleverd waarin de volgende posten opgenomen waren:

- een asfaltmengcentrale, - een hoogspanningscabine,
- 3 ondergrondse tanks (4.000 liter benzine, 4000 liter dieselolie, 4000 liter gasolie),
- 3 bovengrondse tanks en een betoncentrale.

Inmiddels is de betoncentrale verwijderd en de ondergrondse tanks zijn in 1975 buiten werking gesteld. In 1995 heeft reeds een eerste verkennend bodemonderzoek (naar bodemverontreiniging) plaatsgehad, waaruit ter hoogte van de inspuitsplaats voor vrachtwagens een minerale olie verontreiniging bleek en over het gehele terrein verhoogde minerale olie concentraties werden teruggevonden.

Uit het project in 2003 zelf bleek voor perceelnummer 70K5 een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor minerale olie aanwezig en daarnaast werd de achtergrondwaarde

overschreden voor enkele zware metalen. Ook in het grondwater bleek een verhoogde concentratie minerale olie aanwezig en werden eveneens enkele achtergrondwaarden overschreden.

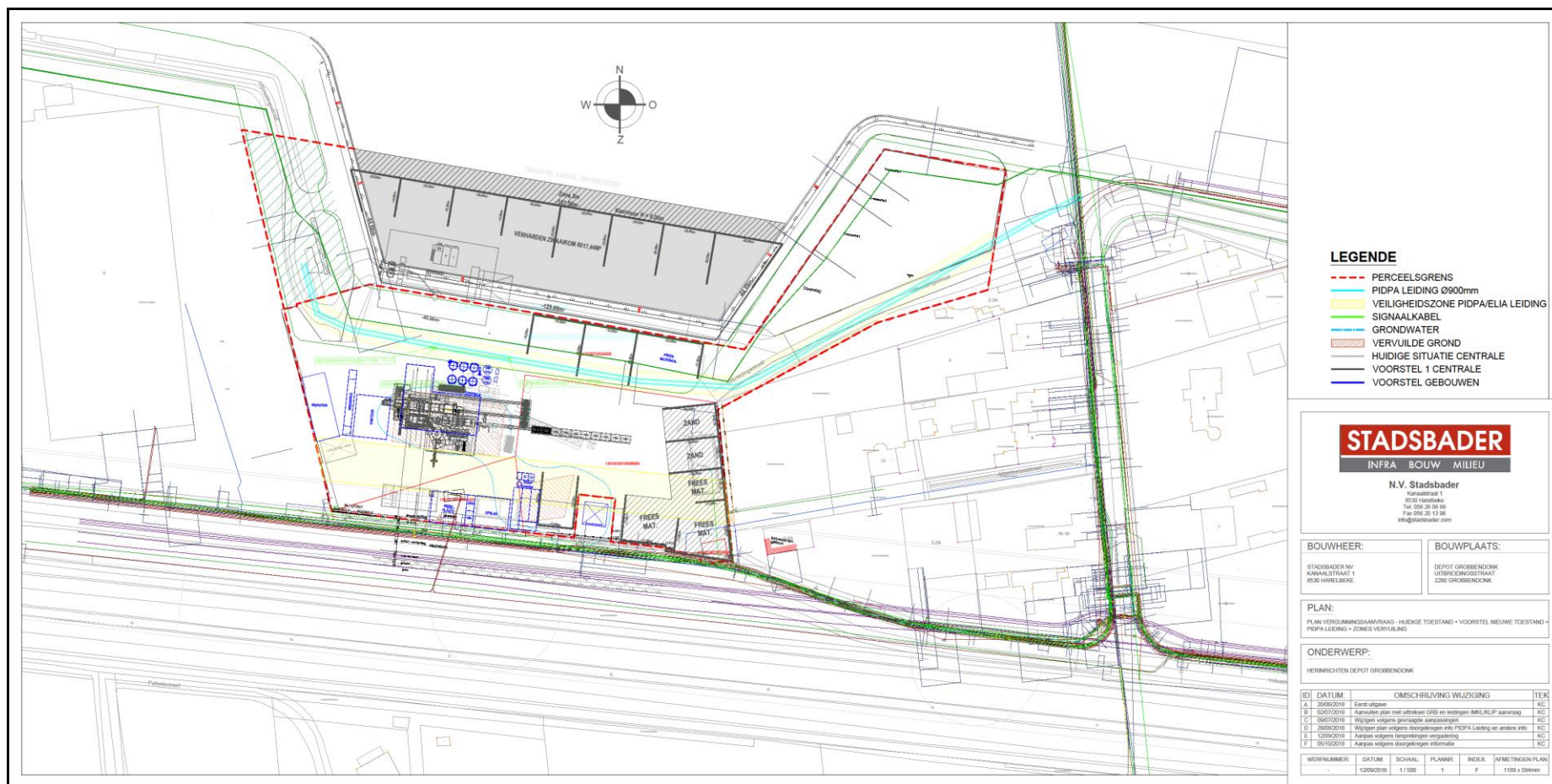
Voor perceelnummer 70/2A werd zintuiglijk verontreiniging aangetroffen in 2 boringen en ook hier werd in meerdere grondstralen de bodemsaneringsnorm voor minerale olie overschreden. Ook werden op dit perceel verhoogde concentraties PAK's en zware metalen vastgesteld. Ook het grondwater vertoonde op dit perceel concentraties minerale olie die de bodemsaneringsnorm overschreden.

Op perceel 70B6 vertoonden alle boringen een zintuiglijke verontreiniging. Analytisch werd deze verontreiniging niet overal bevestigd, maar in boring 9 bleek ook analytisch op een diepte van 0,5 tot 1,0m-MV een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor minerale olie voor te komen en opnieuw bleken er meerdere overschrijdingen voor de achtergrondwaardes voor minerale olie, zware metalen en enkele PAK's. Ook het grondwater geeft opnieuw gelijkaardige uitkomsten. Een overschrijding van de bodemsaneringsnorm voor benzeen en lood en overschreden achtergrondwaardes voor minerale olie en enkele metalen.

Perceel 70N5 (103m²) werd niet onderzocht. Op dit perceel bevond zich destijds nog een woonhuis.

Het terrein blijkt in grote mate verontreinigd met voornamelijk minerale olie in zowel de grond als het grondwater (vanaf ca. 1,5m-MV). De verontreiniging werd onderverdeeld in vier kernen: ter hoogte van de huidige asfaltcentrale, ter hoogte van de inspuitsplaats voor vrachtwagens, ter hoogte van de voormalige betoncentrale en de huidige opslagplaats voor freesafval en ter hoogte van de mazouttank (naast de werkplaats en de hoogspanningscabine). Twee van deze kernen dienen gesaneerd te worden, deze aan de asfaltcentrale en deze aan de voormalige ondergrondse tanks (Figuur 6). Voor de overige verontreinigingen gaat er geen saneringsnoodzaak uit, deze verontreinigingen blijven aanwezig in de ondergrond.

De verontreinigingen (gezamenlijke oppervlakte van 5.175 m²) bevinden zich ondiep op het terrein (0-2m-MV) en hypothekeren verder archeologisch (voor)onderzoek.



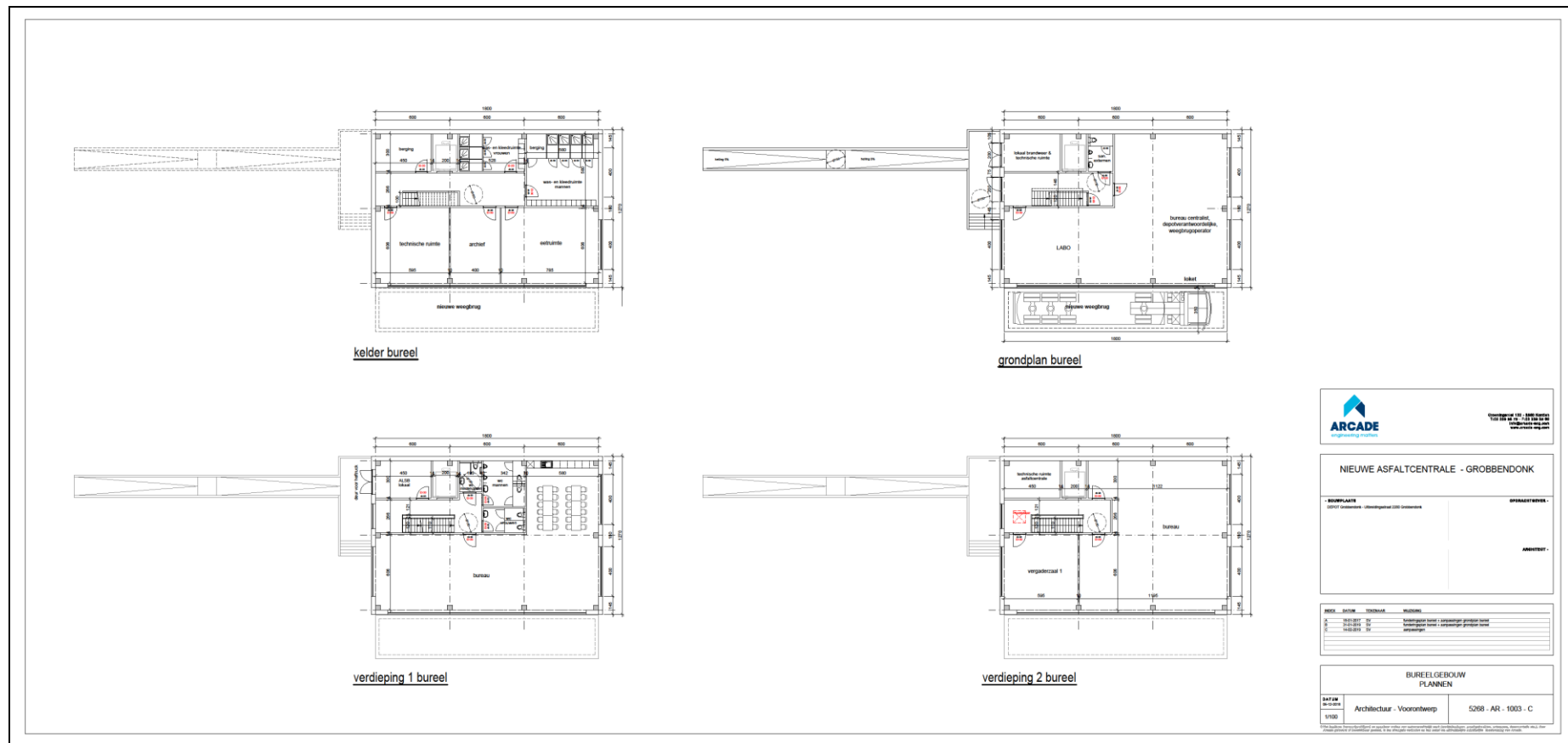
Figuur 6: Plan met daarop aangegeven de zones waar vervuiling van de bodem is vastgesteld en die gesaneerd moeten worden en de zones waar reeds leidingen van Pidpa en Elia liggen (initiatiefnemer 2019)

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

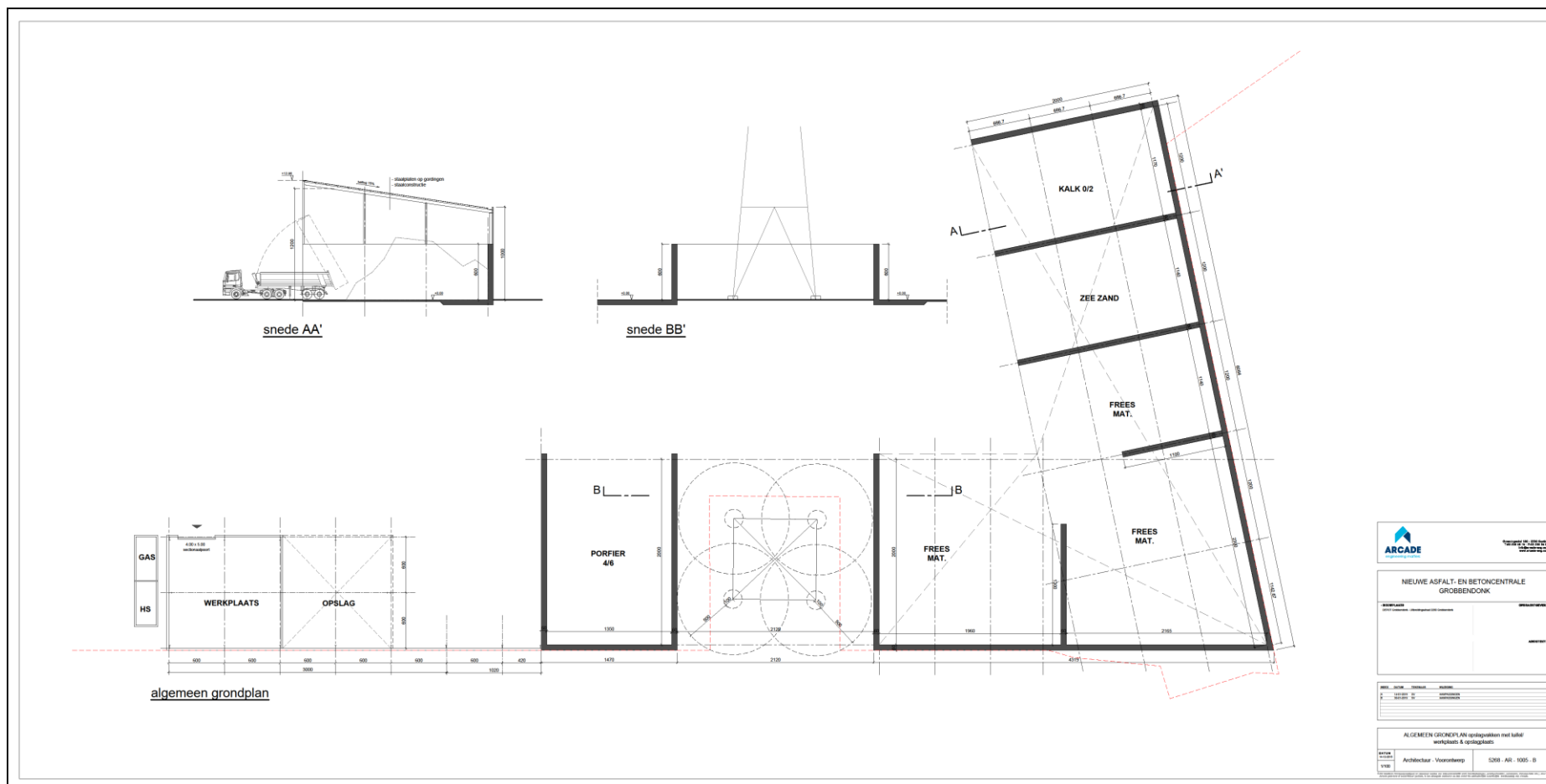
De huidige asfaltcentrale, de werkplaats/opslagplaats, de HS-cabine en bureel en weegbrug zullen gesloopt worden. De betonnen wanden die de opslagvakken van elkaar scheiden zullen eveneens worden verwijderd. Een deel van de zwaairom van het Albertkanaal zal worden gedempt, namelijk 617,44m². Hierop wordt steenslag aangebracht. Er komen opslagvakken voor grondstoffen, een waterzuivering en een opslagbekken. Deze werken vinden plaats in de zone waar reeds geen archeologie meer te verwachten is en kunnen dus vrijgegeven worden van verder onderzoek.

De hoek geheel in het oosten blijft vrijwel ongewijzigd. Aan de zuidrand van de oostelijke hoek wordt een groenscherm toegevoegd en aan de westzijde van het terrein zullen opslagvakken worden gecreëerd van elkaar gescheiden door middel van betonblokken. Voor deze werken worden geen graafwerken voorzien. De rest van het terrein zal opnieuw verhard worden, deels met asfalt en deels met betonverharding. Er komen een nieuw bureel met een kelder, een aantal nieuwe overdekte opslagplaatsen. Er zal een nieuwe opslag- en werkplaats worden gebouwd en nieuwe cabines voor gas en elektriciteit. Waar zich momenteel de asfaltcentrale bevindt, zal een nieuwe centrale gebouwd worden. Ten noorden van het bureel komt een bufferbekken voor de recuperatie van regenwater en ten zuiden een infiltratiebekken. Op het terrein worden verscheidene greppels aangelegd, een lijngoot en daarnaast een rioleringsleiding voor regenwater (Figuur 7).

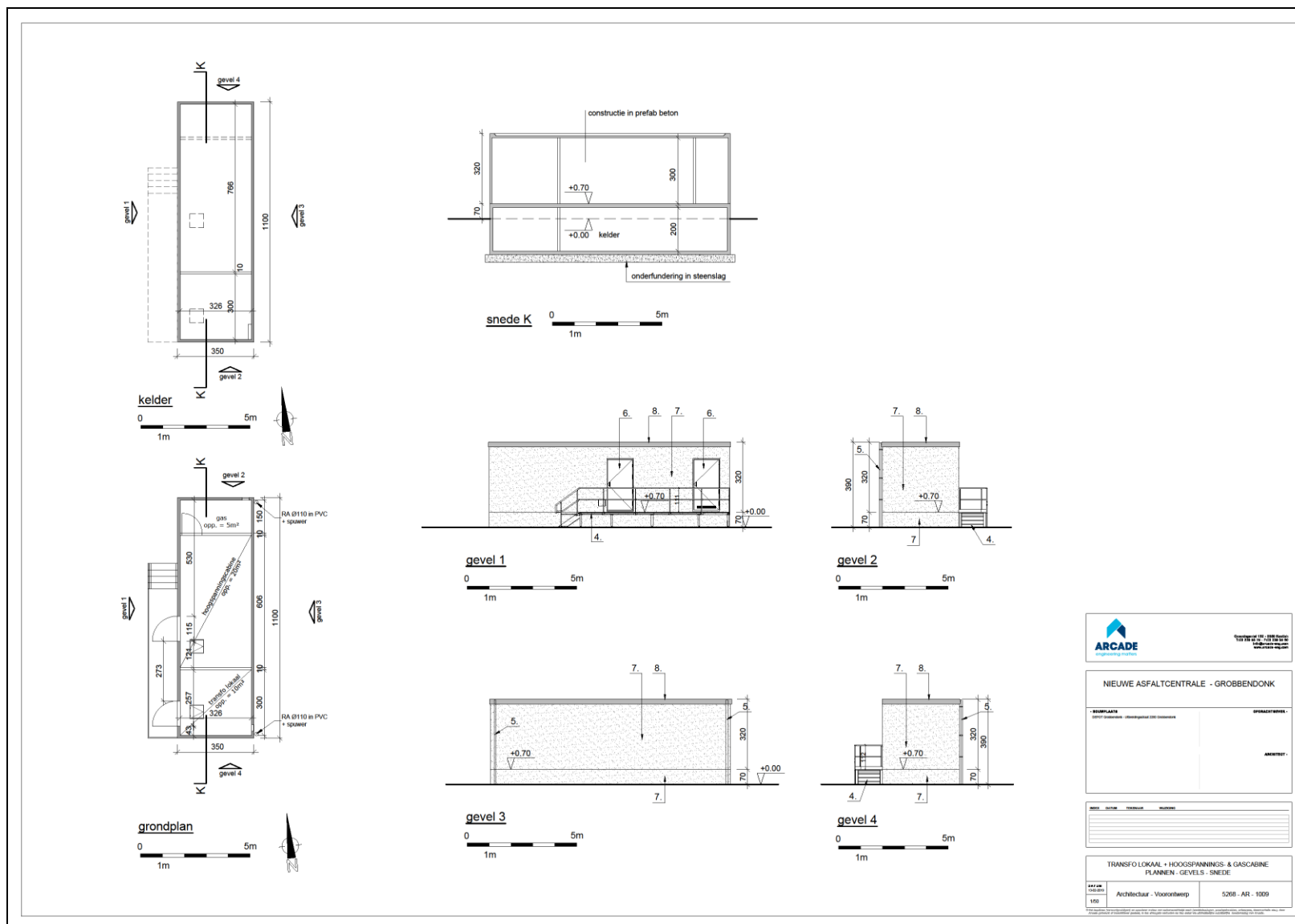
- Het nieuwe bureel komt aan de westrand van het terrein en zal bestaan uit 3 verdiepingen en een kelder. Aan het bureel komt een weegbrug. Het bureel exclusief weegbrug beslaat een oppervlakte van 228,6m² (Figuur 8). De kelder zal tot ca. 2m-MV gaan (initiatiefnemer 2019)
- De nieuwe verhardingen zullen niet dieper verstoren dan er reeds verstoring aanwezig is op het terrein door de huidige verhardingen en de ophoging van het terrein in 1972, hetzelfde geldt voor de overdekte opslagplaatsen. Deze zijn nauwelijks gefundeerd (Figuur 9).
- Het nieuwe transformatorlokaal met hoogspannings- en gascabine ten westen van de nieuwe werkplaats beslaat een oppervlakte van 38,5m². Ook onder dit gebouw komt een kelder, met daaronder een onderfundering in steenslag (Figuur 10). Hier zullen de werken eveneens tot ongeveer 2m-MV verstoring veroorzaken (initiatiefnemer 2019).
- De nieuwe betoncentrale wordt voornamelijk bovengronds gebouwd en wordt gefundeerd op een aantal betonnen sokkels. Over het algemeen zal dit geen diepere verstoring veroorzaken dan de reeds aanwezige ophogingen met zavel uit 1972 (Figuur 11). Het bezinkingsbekken dat aan de betoncentrale komt ligt in de zone GGA.
- De asfaltcentrale komt ongeveer op dezelfde locatie waar deze zich nu ook bevindt en wordt gefundeerd op een aantal betonnen sokkels.
- De wadi en de rioleringen gaan ca. 1,5m diep (initiatiefnemer 2019). Deze werken zullen in ruimtelijke omvang de meeste verstoring over het terrein veroorzaken.



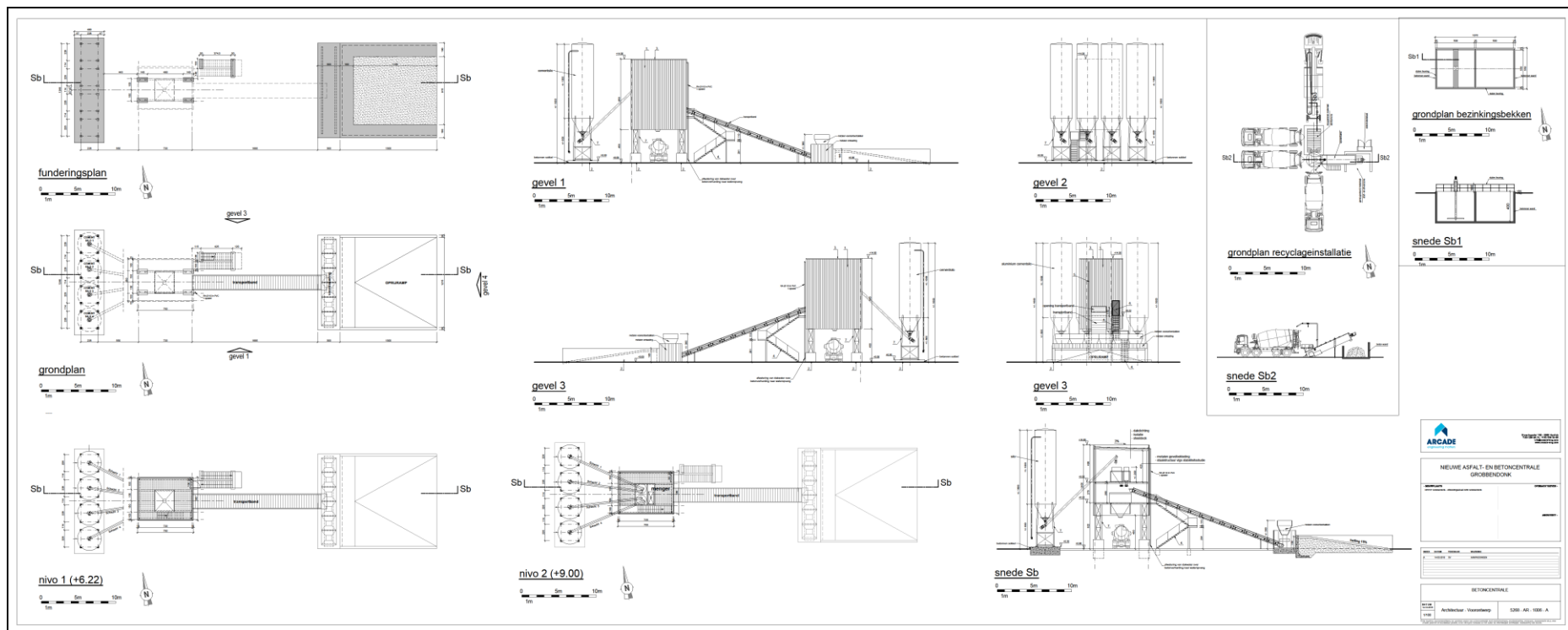
Figuur 8: Plan voor het nieuwe bureel (initiatiefnemer 2019)



Figuur 9: Algemeen grondplan en snedes voor de overdekte opslagvlakken en de bestaande hoogspanningsmast (initiatiefnemer 2019)



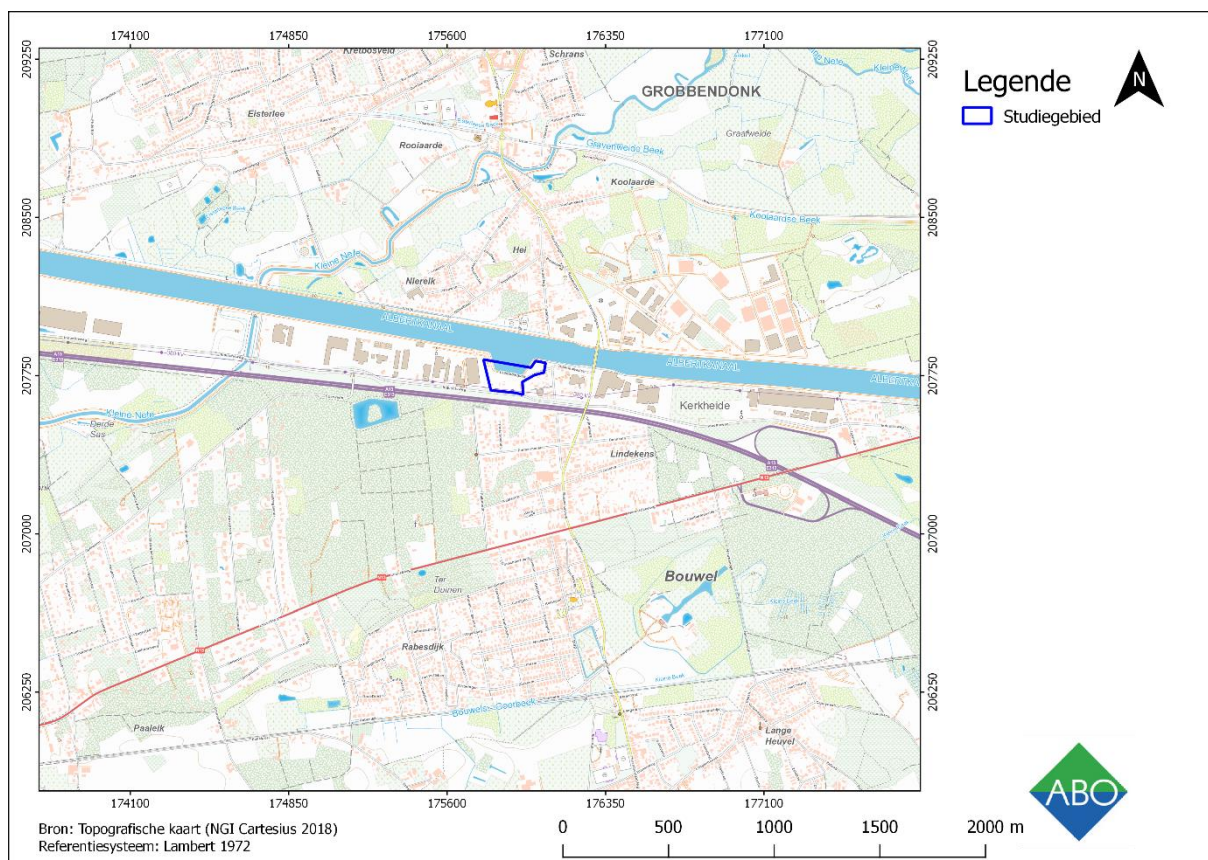
Figuur 10: plannen en doorsnedes van het transformatorlokaal met daaraan de hoogspannings- en gascabine (initiatiefnemer 2019)



Figuur 11: plannen en snedes van de nieuwe betoncentrale (initiatiefnemer 2019)

2.3 TOPOGRAFISCHE SITUERING

2.3.1 TOPOGRAFIE



Figuur 12: Topografische kaart met aanduiding van het studiegebied (NGI/Cartesius 2018)

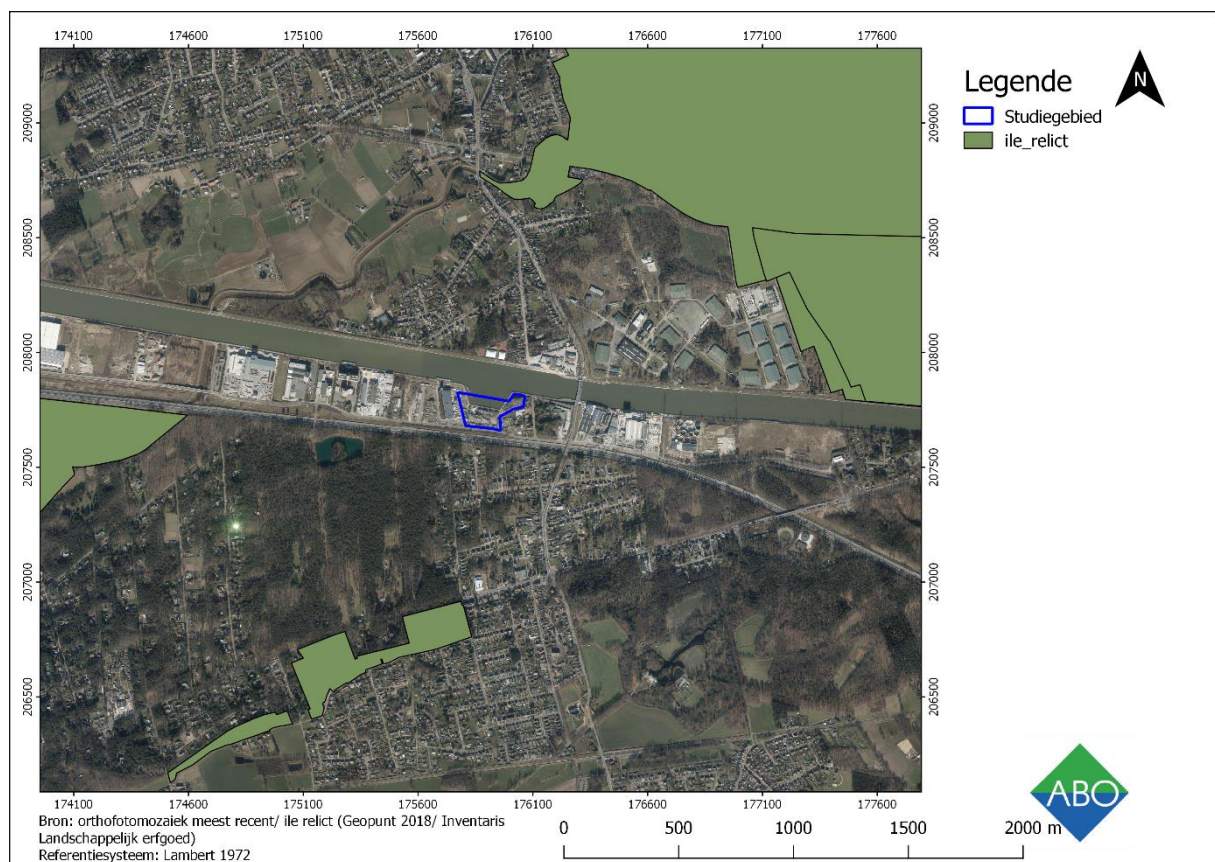
Het studiegebied grenst met de noordzijde direct aan het Albertkanaal en met de zuidzijde grenst het gebied aan de E313, de autosnelweg tussen Antwerpen en Aachen. Op ongeveer 600m ten noordwesten van het studiegebied kronkelt de beek Kleine Nete. Tussen het studiegebied en de kleine Nete liggen nog enkele beken zoals de Koolaardse Beek en meer noordelijk de Gravenweide Beek. Op ongeveer 1,3km ten zuidoosten van het studiegebied loopt de Kleine Beek. De meeste toponiemen ten zuiden van het studiegebied worden geassocieerd met heide (Bouwelse heide, Paddekotse heide, kerkheide) terwijl ten noorden meer weide en aarde (Koolaarde, Rooiaarde, Graafweide) voorkomt. Dit wijst er op dat het gebied ten zuiden van het studiegebied lange tijd ruiger is geweest dan het gebied ten noorden. De Kerkheide op ongeveer 650m ten oosten van het studiegebied betreft overigens het laatste overschot van de oude Sint Lambrechtsheide, eertijds de eigendommen van de St. Lambertuskerk van Grobbendonk.

Landschappelijk ligt het studiegebied in de noordelijke Kempen in het Land van Herentals-Kasterlee, net ten noordoosten van het gebied dat bekend staat als het dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk (Figuur 13). De Kleine Nete is van oorsprong een typische laaglandbeek met meanderend patroon. De beek kent een brede vallei met uitgestrekte natuurlijke overstromingsgebieden. Omdat de beek zeer gevoelig was voor overstromings- en verzandingsgevaar, is er veel aan de rivier ingegrepen om de waterafvoer te versnellen en de omliggende gronden te ontwateren. Hierdoor is het oorspronkelijk karakter met meandering en oevers sterk aangetast. De Netevallei kenmerkt zich door oude graslanden afgewisseld met concentraties akkerland en verspreide

bospercelen. In de alluviale vlakte van de Nete bevinden zich nog een aantal pleistocene donken van eolische oorsprong die niet door alluvium bedekt worden.

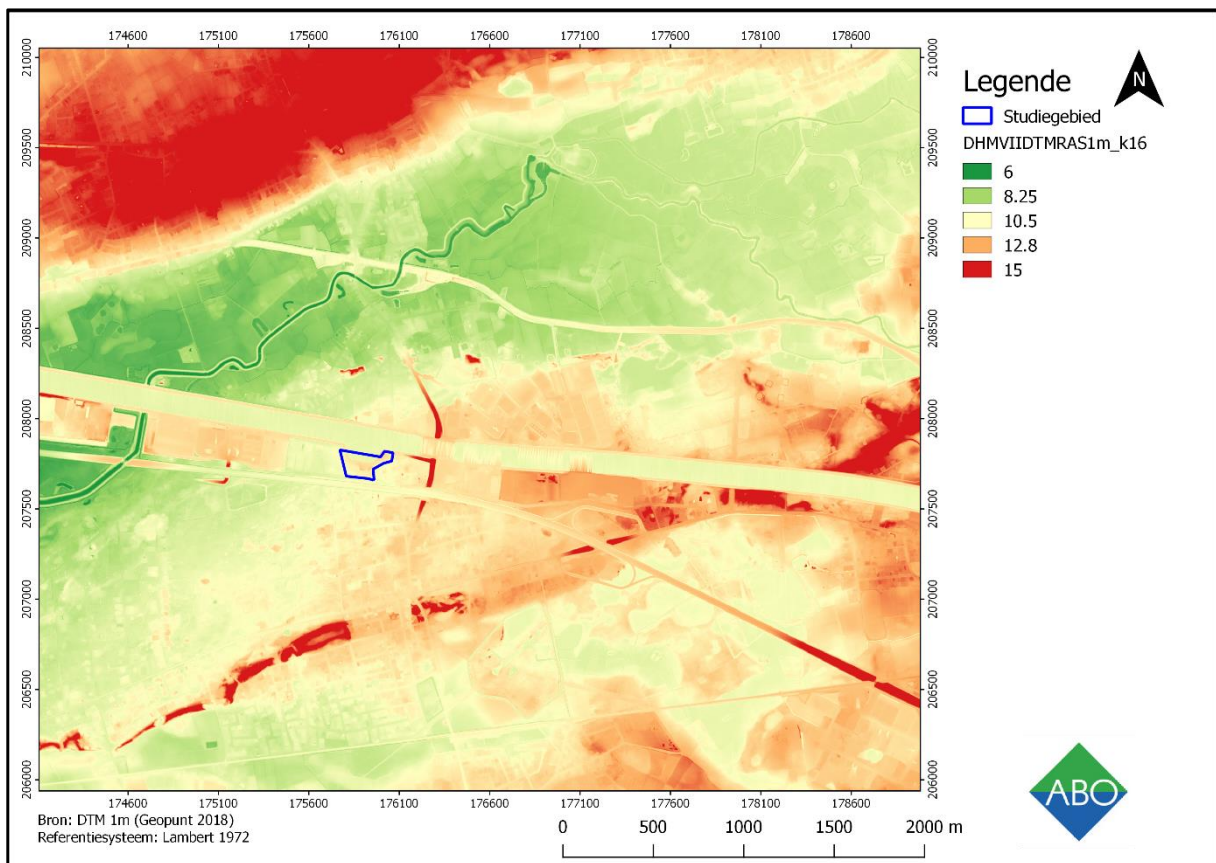
Het ligt ten zuidwesten van het samenvloeiingsgebied van de Kleine Nete en de Aa. Ook hier is het landschap gevormd door de beekvallei van de Kleine Nete en daarnaast door die van de Aa. Daarnaast ligt hier het tussen beide rivieren gelegen hoger gelegen interfluvium en ten zuiden daarvan de gronden van de voormalige Britse militaire basis. Het landschap hier kenmerkt zich zodoende door de open, natte alluviale beekvalleien met daartussen en aangrenzend hoger gelegen beboste zandgronden, uitlopers van de Kempische heuvelrug, landduinen en podzolbodems op de heuvelrug.

Ten zuiden van het studiegebied bevinden zich de resten van een rug van stuifzandduinen, Konijnenberg. De noordelijke Kempen kenmerken zich door podzolontwikkeling in het westen en stuifzandduinen in het oosten. De landschappelijke kenmerken van het gebied zijn zeer geschikt voor menselijke aanwezigheid in alle periode. De relatief droge ligging in de nabijheid van meerdere waterlopen maakt het gebied ten zuiden van het onderzoeksgebied geschikt voor bewoning.



Figuur 13: Het studiegebied ten opzichte van de landschappelijke erfgoedrelicten in de omgeving, het dal van de kleine Nete, Het samenvloeiingsgebied van de Kleine Nete en de Aa en de Konijnenberg (Geopunt 2018/Ile 2018)

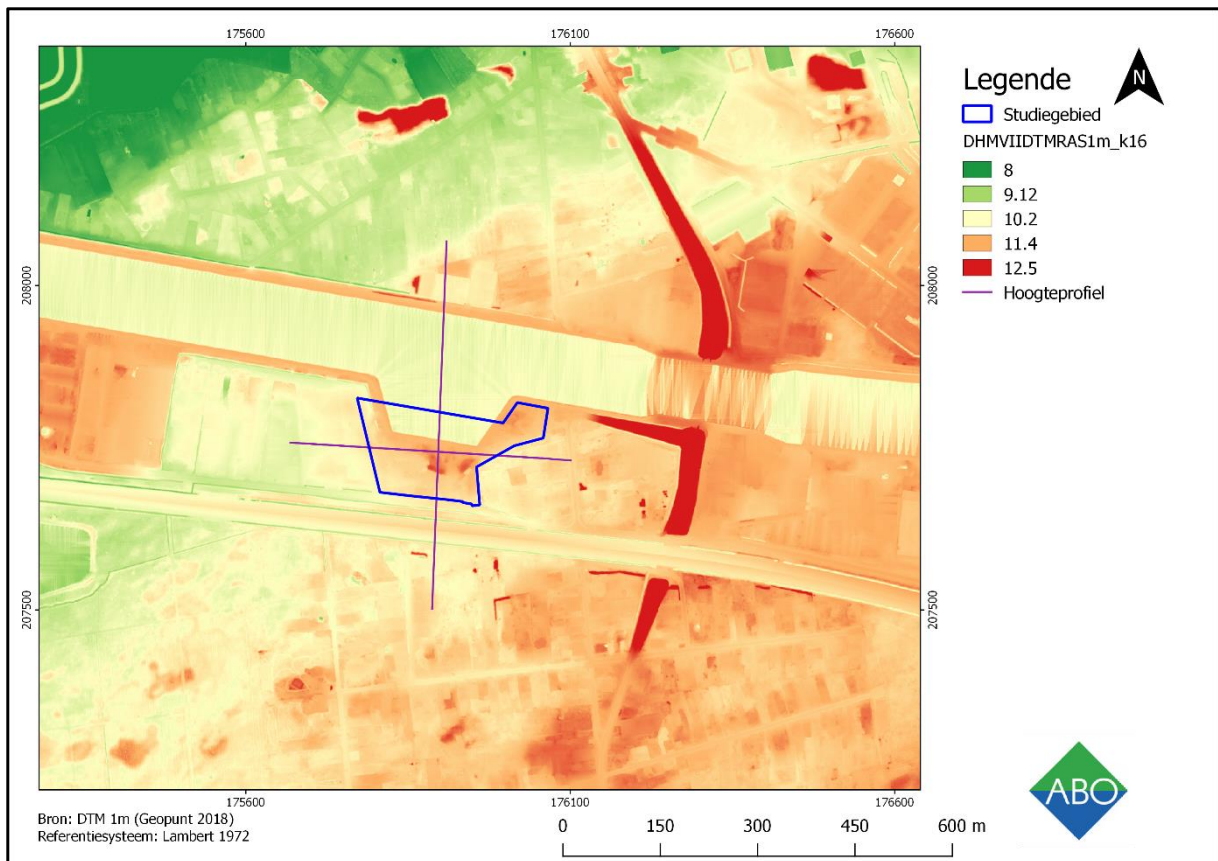
2.3.2 HOOGTEVERLOOP



Figuur 14: Het studiegebied op de hoogtekaart DTM (1m) (Geopunt 2018)

Op de uitgezoomde DTM-kaart is te zien dat het studiegebied zich aan de rand van het dal van de Kleine Nete bevindt in relatief vlak gebied ten zuiden van een heuvelrug en ten noorden van een smalle rug van kleine stuifzandduinen (Figuur 14). De Kleine Nete en het Albertkanaal doorsnijden duidelijk het landschap. Het verloop van de snelweg E313 is goed te volgen als lichte ophoging op de hoogtekaart. Ten westen van het studiegebied lijken zich twee vrij rechthoekige antropogene ophogingen te bevinden tussen de snelweg en het Albertkanaal. Dit zijn de aangelegde bedrijventerreinen aan het Albertkanaal.

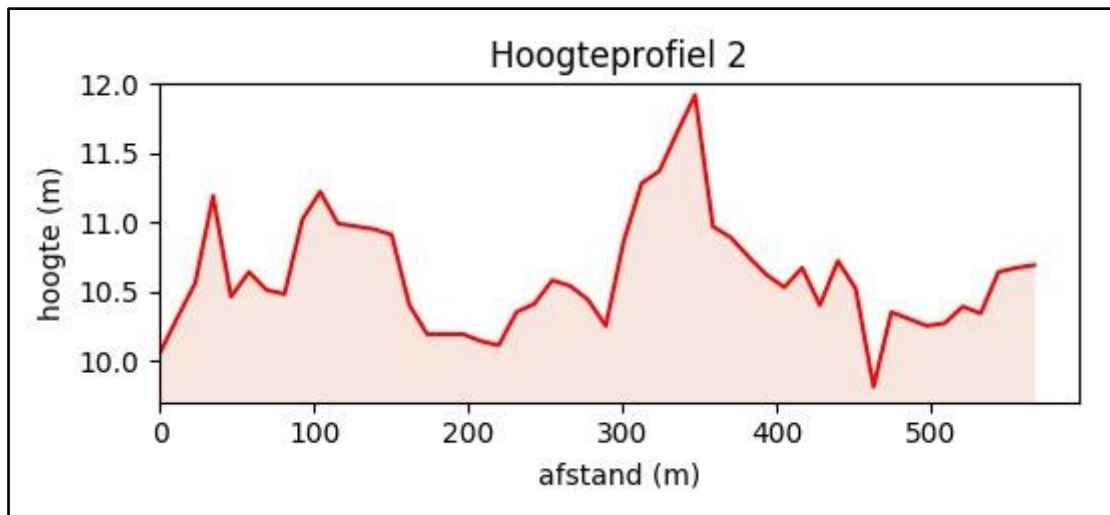
Op de ingezoomde DTM is de situatie van het studiegebied zelf duidelijker (Figuur 15). Een groot deel van het studiegebied wordt gekenmerkt door de zwaikom van het Albertkanaal. Hierlangs is een verhoogde kade zichtbaar. Binnen het studiegebied liggen kleine verhogingen. Dit is waar de huidige asfaltcentrale hopen met grondstoffen voor het asfalt opslaat. Ten oosten van het studiegebied tekent zich de Bouwelse Steenweg als grote verhoging. Hier is veel grond opgeworpen als basis voor een viaduct en brug waar deze weg overheen loopt. Het gebied direct ten westen en ten zuiden van het studiegebied ligt beduidend iets lager.



Figuur 15: Het studiegebied op de hoogtekaart DTM (1m), meer ingezoomd met in het paars aangegeven de locaties van de hoogteprofielen (Geopunt 2018)

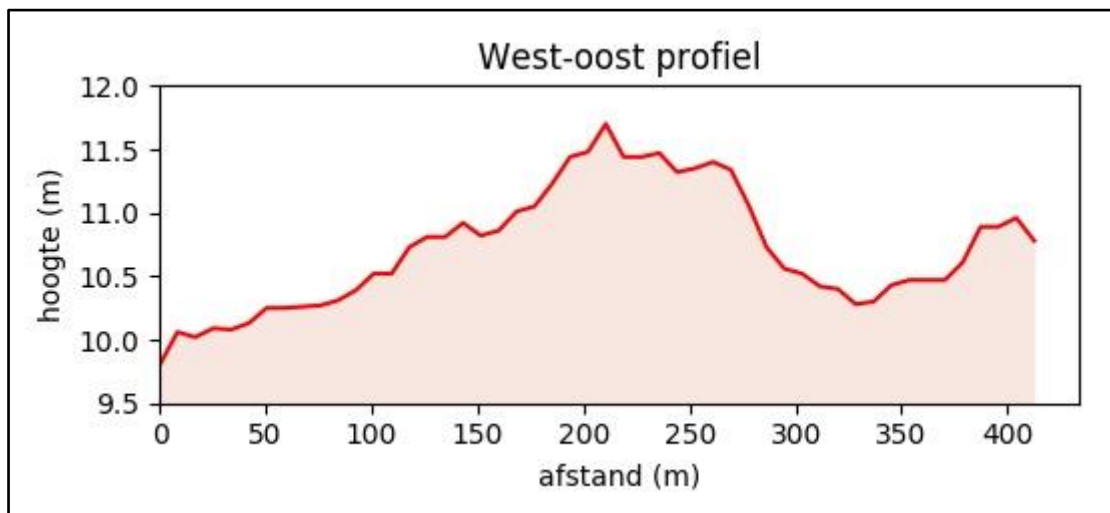
Het noord-zuid hoogteprofiel is bewust ruim buiten het studiegebied begonnen en beëindigd (Figuur 15). Voor de aanleg van het Albertkanaal is immers ter hoogte van het studiegebied en direct ten noorden hiervan sterk in de bodem ingegrepen zodat hier sowieso geen sprake meer is van een natuurlijk hoogteprofiel (Figuur 16). Binnen het studiegebied hebben deze ingrepen eveneens plaatsgehad. Ten zuiden van de kade is een antropogene ophoging zichtbaar met een piek op 11,91mTAW. Naar het zuiden toe neemt de hoogte geleidelijk af tot 10,6mTAW. Of dit een natuurlijke hoogte is, is niet volledig duidelijk. Deze hoogte komt redelijk overeen met de terreinhoogtes ten zuiden van de snelweg waar de hoogtes variëren tussen de 10,25mTAW en de 10,68mTAW.

De terreinprofielen ter hoogte van het studiegebied alsook de omliggende terreinen suggereren een sterke antropogene invloed (afgravingen/ophogingen).

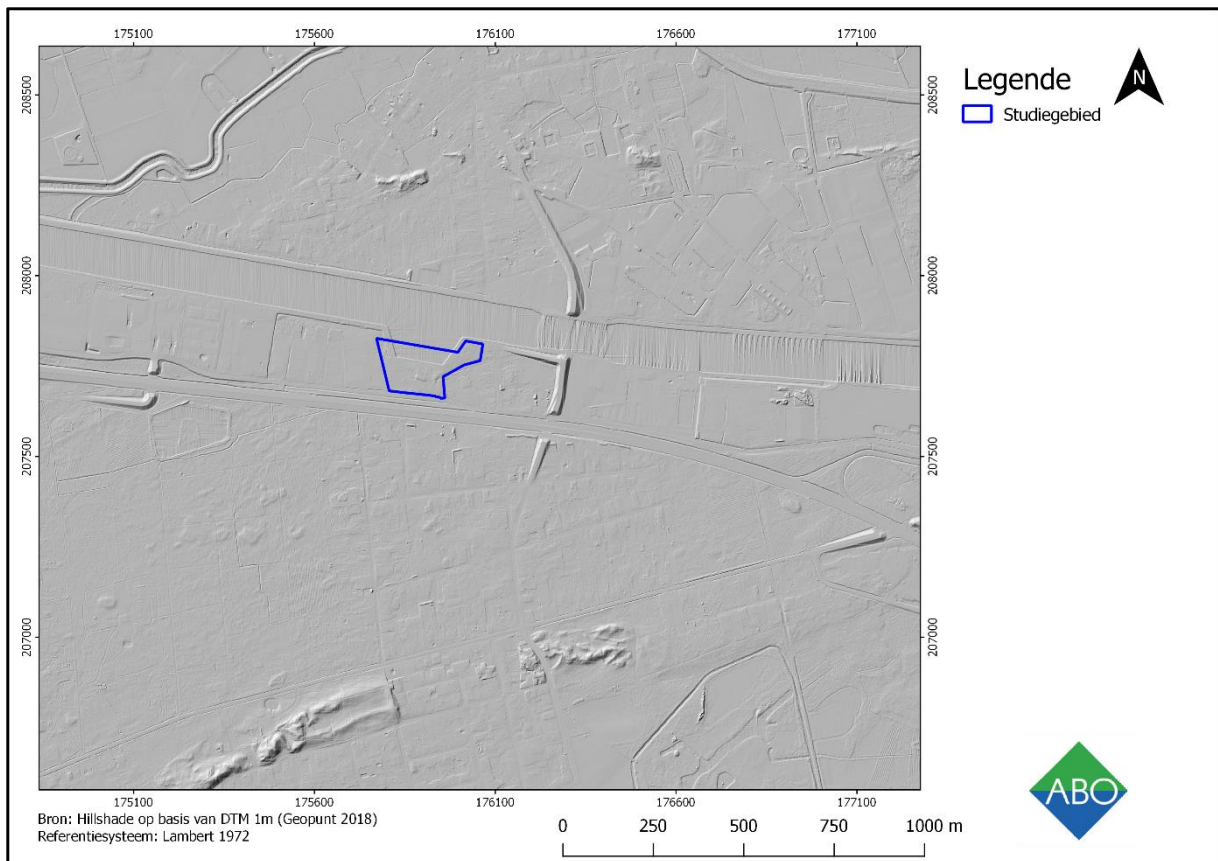


Figuur 16: Het noord-zuid hoogteprofiel (Geopunt 2018)

In het west-oost hoogteprofiel varieert de hoogte binnen het studiegebied tussen de 10,5mTAW en 11,7mTAW (Figuur 17). Naar het westen daalt de hoogte vanaf het studiegebied geleidelijk naar een hoogte van 9,85mTAW en naar het oosten eerst een daling naar 10,3mTAW en stijgt weer tot 10,9mTAW. Ook hieruit blijkt dus een onnatuurlijke hoogte in het midden van het studiegebied, maar voor de randen is het moeilijk te duiden.



Figuur 17: Het west-oost hoogteprofiel (Geopunt 2018)

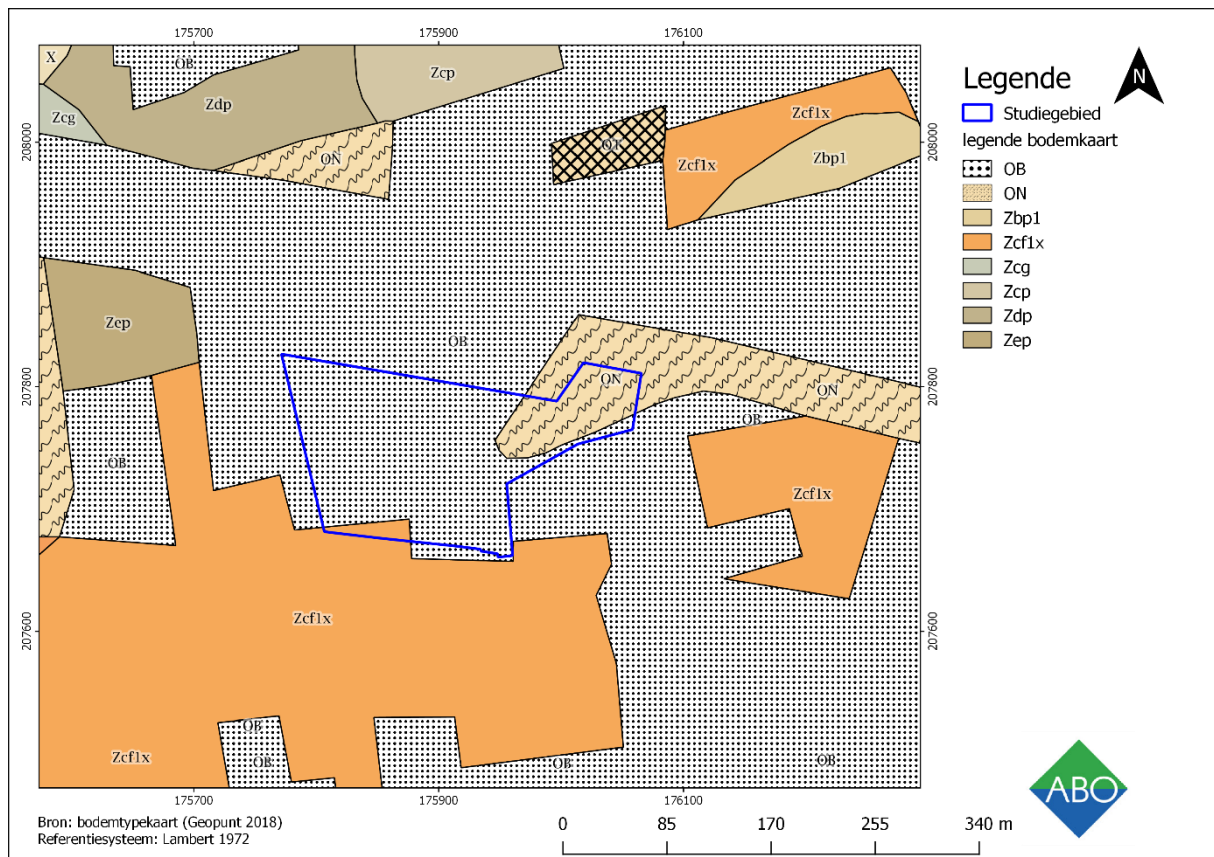


Figuur 18: Het studiegebied op de hillshade op basis van het DTM (1m) (Geopunt 2018)

Op de hillshade springen opnieuw het Albertkanaal en de sterk verhoogde Bouwelse steenweg eruit evenals de snelweg E313 (Figuur 18). Ook is opnieuw te zien dat de kade langs het Albertkanaal opgehoogd is en het bedrijventerrein ten westen van het studiegebied op gelijke hoogte aan de kade gebracht werd. Het terrein tussen het studiegebied en het bedrijventerrein ligt een stuk lager. Het reliëf binnen het studiegebied varieert door recente antropogene ophogingen. Het landschap rondom zowel als ter hoogte van het studiegebied lijkt sterk aangepast door relatief recente ophogingen, afgravingen en nivelleringen. Op grotere afstand van het studiegebied is in het noordoosten de loop van de Kleine Nete zichtbaar en in het zuiden de stuifzandduinen.

2.4 BODEMKUNDIGE SITUERING

2.4.1 BODEMKAART



Figuur 19: Gedigitaliseerde bodemkaart (1:20.000) met aanduiding van het studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)

Op de bodemkaart is het grootste deel van het studiegebied gekarteerd op een **OB**-bodem en een klein deel op een **ON**-bodem. Beide deze bodemtypes geven aan dat het bodemprofiel door ingrijpen van de mens sterk gewijzigd of vernietigd is. Het type **ON**-bodem duidt op kunstmatig opgehoogde gronden. Bij het bodemtype **OB** zijn de gronden bebouwd.

Omdat het gekarteerde bodemtype niet per se het daadwerkelijk aanwezige bodemtype voor het gehele terrein hoeft te zijn, worden ook de bodemtypes in de directe omgeving van het studiegebied bekeken. Ten zuiden grenst het studiegebied aan een **Zcf1x**-bodem. Ten oosten van het studiegebied komt een **Zep**-bodem voor en ten noorden de bodemtypes **Zcg**, **Zdp**, **Zcp** en **Zbp1**.

De **Zcf1x**-bodem is een matig droge zandbodem met weinig duidelijke ijzer en of humus B-horizont. De 1 geeft aan dat de bodem een heterogene dunne humeuze bovengrond heeft onder bos, braakliggend terrein of jonge ontginningsgrond. De x duidt op een variatie in het moedermateriaal, in dit geval silexietbijmenging en zwak glauconiethoudend, vaak in de vorm van pleistoceen materiaal met zwakke bijmenging van Tertiair glauconiethoudend materiaal dat sterk verweerd is. Dit type bodem wordt gekenmerkt door een grijze bovengrond van minder dan 20cm diepte. Roestverschijnselen beginnen tussen 60 en 90cm. Het is een bruine podzolachtige bodem. De B-horizont heeft een diffuse humusaccumulatie. De C-horizont is grijsgeel en wordt naar onder toe roestiger.

De **Zep**-bodem is een natte zandbodem zonder profiel. De reductiehorizont zit tussen de 80 en 120cm diepte. De sterk humeuze soms iets verveende bouwvoor rust rechtstreeks op een sterk roestige C-

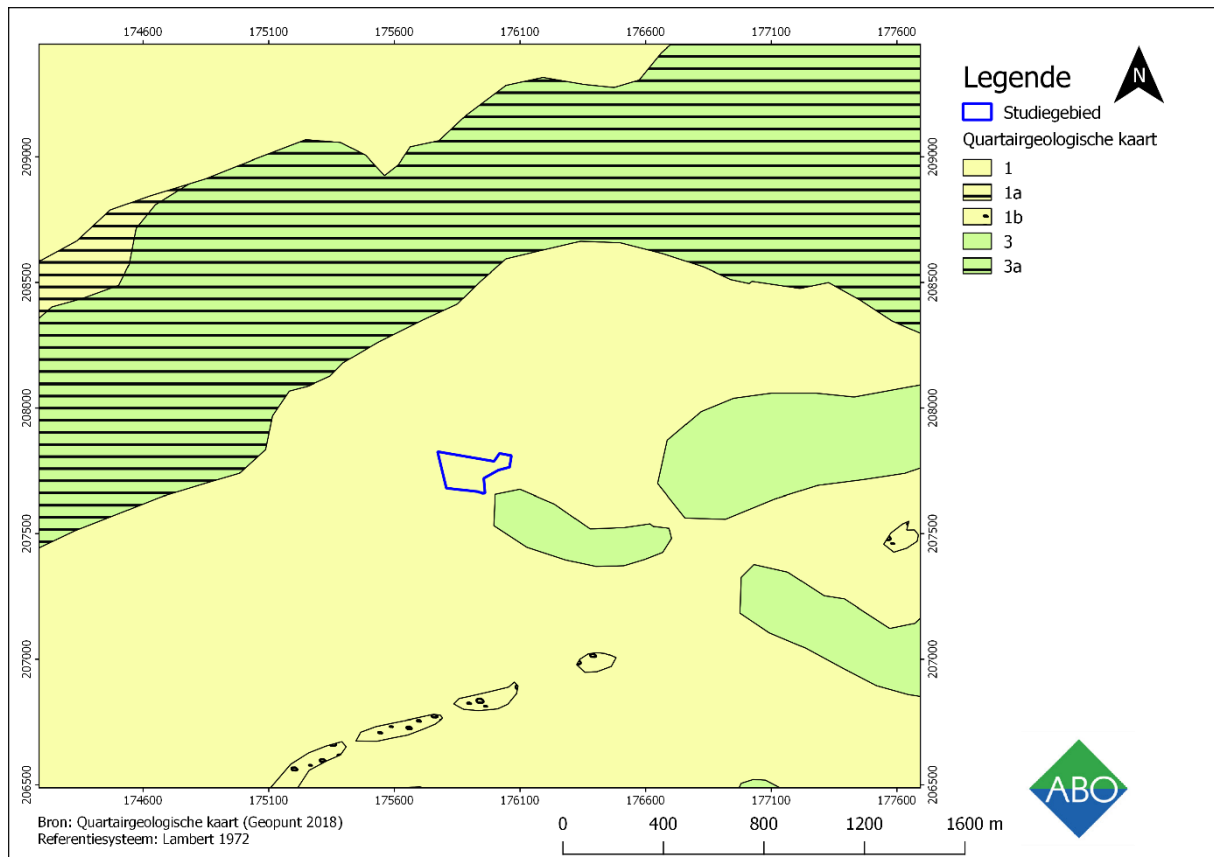
horizont van grijsgeel zand. De gronden zijn permanent nat, gevormd in recente alluviale afzettingen. Het betreft een gleybodem of sterk hydromorfe regosol. De **Zdp**-bodem is eveneens een zandbodem zonder profielontwikkeling, maar deze is slechts matig nat. Bij deze bodem licht eveneens de humeuze bouwvoor direct op de C-horizont die bij deze bodem gleyverschijnselen vertoont. De bovengrond is normaal zo'n 40 tot 60cm dik. De **Zdp**-bodem is meestal gevormd in colluviaal zand, maar kan ook gevormd zijn in de laagste delen van duincomplexen. De **Zcp**-bodem is een matig droge zandbodem zonder profiel. Deze bodem heeft een meer gunstige waterhuishouding. In plaats van een reductiehorizont vertoont deze bodem roestverschijnselen tussen de 60 en 90cm. Deze bodem is gevormd op stuifzand of op colluviaal materiaal.

De **Zbp1**-bodem is net als voornoemde bodems een zandbodem zonder profielontwikkeling. De bouwlaag van deze gronden is echter weinig humushoudend en de bodem is droog, niet gleyig. Tussen 90 en 120cm komen roestverschijnselen voor. De C-horizont is grijsgeel. Dit type bodem komt in de Kempen voor op recente verstuingen in vervlakte duinengebieden. De **1** duidt erop dat de humeuze bovengrond minder dan 20cm dik is.

Ten slotte de **Zcg**-bodem. Dit is opnieuw een matig droge zandbodem, maar hierin heeft zich een duidelijke ijzer- en/of humus B-horizont kunnen vormen. Deze bodem lijkt sterk op de **Zcf**-bodem. Het is een humuspodzol. De bovengrond is grijs en van wisselende diepte. De B-horizont is bij de **Zcg**-bodem duidelijk en de onderste B-horizont vertoont verklitting. Roestverschijnselen beginnen tussen de 60 en 90cm. Het volledige profiel voor een **Zcg**-bodem is als volgt: Een Ap-horizont van donkergrijs los zand met veel afgeloogde korrels, daaronder een B2h1-horizont van zwart zeer humeus zand, structuurloos, zacht tot hard, deze is vaak nog verwerkt met de bovenliggende Ap. De B2h1-gaat zeer abrupt over in de B2h2 van donker geelbruin tot roodbruin zand met blekere bruingele vlekken, eveneens structuurloos, hard. De overgang naar de B3-horizont is geleidelijk en zeer onregelmatig. De B3-horizont is bruin tot geelbruin zand, structuurloos en zeer hard. De Cg 1 dan bevindt zich tussen de 65 en 90cm-MV bestaat uit bleekgeel zand met grote, duidelijke meestal scherp begrensde geelbruine tot geelrode roestvlekken. Dit gaat over in de Cg2-horizont van bleekgeel tot bleekgrijs zand met minder helle roestvlekken.

In de directe omgeving van het studiegebied komen dus podzolbodems voor. In een podzolbodem bestaat een verhoogde kans op steentijd omdat dit de oudste bodems zijn, gevormd in het pleistoceen dekzand. Bij een intacte podzolbodem is het leefoppervlak van de steentijden dus nog intact. Deze bodems bevinden zich hier echter dicht aan het oppervlak en de kans dat ze verstoord zijn in latere perioden is dus groot. Door de huidige bebouwing en ophoging binnen het studiegebied (**OB**- en **ON**-bodem) zal een eventueel ooit aanwezige podzolbodem hier nu vrijwel zeker verdwenen zijn. Buiten een podzolbodem en podzolachtige bodem komen rond het studiegebied enkel bodems zonder profielontwikkeling voor die in de Kempen meestal gevormd zijn in recente stuifzandafzettingen of recent colluviaal zand. Indien hier geen begraven bodem onder zit is de kans op steentijdsites hier kleiner. Droge zandbodems nabij water zijn overigens zeer aantrekkelijke locaties voor occupatie in alle perioden. De **Zep**-bodem is gevormd in recente alluviale afzettingen. Hier is algemeen de kans op archeologie kleiner omdat dit een nat gebied betreft dat relatief recent (gedurende het holoceen) nog onder water heeft gestaan door een rivier of beek, in dit geval de Kleine Nete.

2.4.2 QUARTAIRGEOLOGISCHE KAART



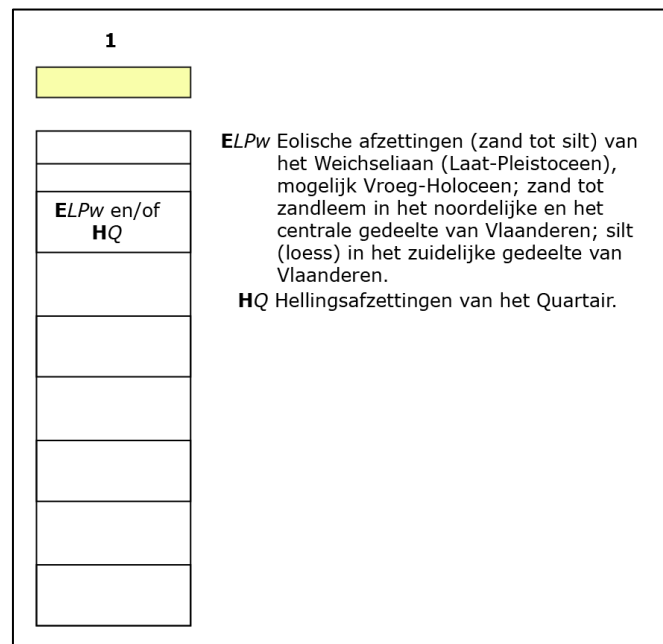
Figuur 20: Gedigitaliseerde Quartairgeologische kaart (1:200000) met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

Het studiegebied ligt op de quartairgeologische kaart volledig op een quartairgeologische sequentie type 1. Dit type bestaat uit Quartaire hellingsafzettingen (**HQ**) en/of eolische afzettingen uit het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk uit het vroeg holocene (**ELPw**) (Figuur 21 en Figuur 20) (Geopunt 2018). In de buurt van het studiegebied ten oosten/zuidoosten bevinden zich enkele hogere gebieden gekarteerd op een quartairgeologische sequentie type 3 en enkele duinen ten zuiden van het studiegebied zijn gekarteerd op type 1b. De lagere gebieden ten westen en noorden van het studiegebied, in de vallei van de Kleine Nete, zijn gekarteerd op quartairgeologische sequentie type 3a en type 1a.

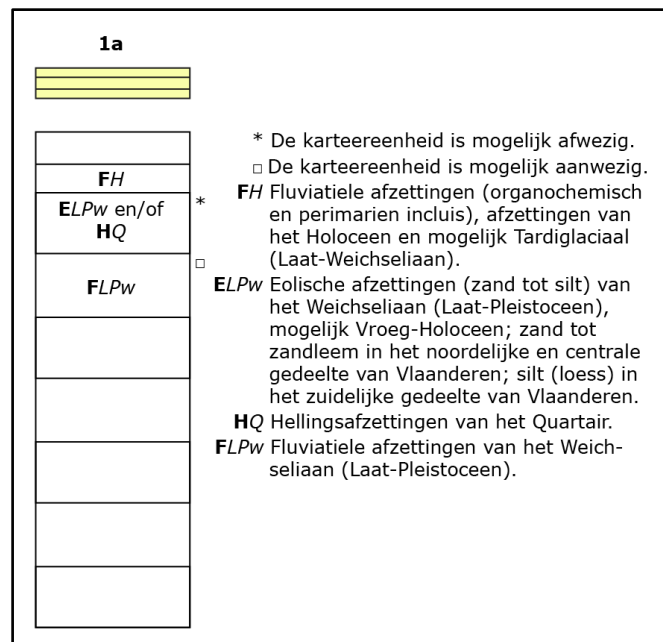
Bij de quartairgeologische sequentie type 3 bevinden zich onder de eolische en hellingsafzettingen zoals die ook in type 1 aanwezig zijn, nog fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan en zijn de eolische en hellingsafzettingen mogelijk afwezig (Figuur 24). Type 3a is gelijk aan type 3, maar zijn de lagen die aanwezig zijn van type 3 nog afgedekt door fluviatiele afzettingen van het Holocene en mogelijk tardiglaciaal (Figuur 25).

Bij de quartairgeologische sequentie type 1b zijn de quartaire lagen die voorkomen in type 1 nog afgedekt door zandige eolische afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Figuur 23). Bij type 1a zijn de hellingsafzettingen uit het quartair en/of eolische afzettingen van het Weichseliaan, mogelijk vroeg Holocene afgedekt door fluviatiele afzettingen van het Holocene en mogelijk Tardiglaciaal (Figuur 22).

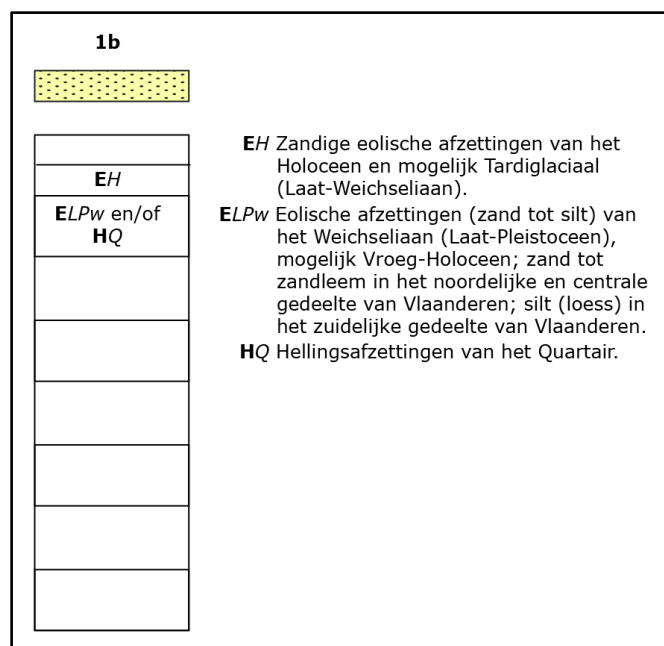
Uit de quartairgeologische kaart blijkt het studiegebied dus waarschijnlijk op eolische afzettingen uit het Weichseliaan te liggen dus op het pleistocene dekzand, waarop en -in zich hier de bodem gevormd heeft. Ten zuiden/zuidwesten van het studiegebied hebben voordat deze dekzanden zijn afgezet in het kwartair nog fluviatiele afzettingen plaatsgehad en zijn de dekzanden en hellingsafzettingen hierboven mogelijk afwezig. Ten zuiden van het studiegebied zijn gedurende het Holoceen stuifzandduinen opgewaaid die hier gefixeerd zijn. Ten noorden van het studiegebied heeft de Kleine Nete gedurende het Holoceen door de vallei gemeanderd en hier lagen afgezet. De pleistocene dekzanden indien die hier afgezet waren, zijn hierdoor mogelijk weer uitgeschuurd en weg geërodeerd.



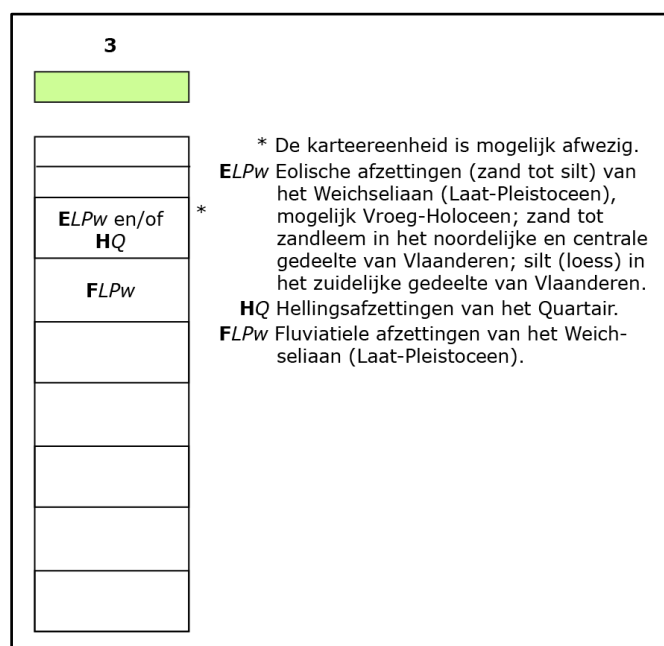
Figuur 21: Quartairgeologische sequentie (type 1) ter hoogte van het studiegebied (type 1) (Geopunt 2018)



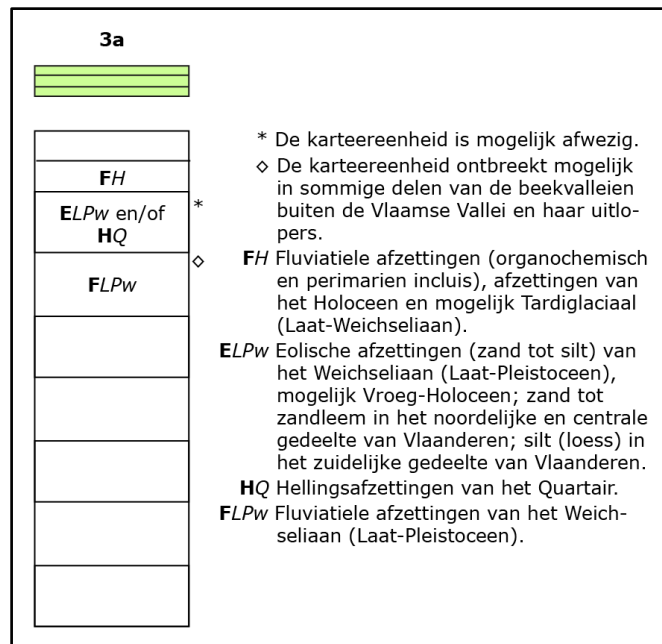
Figuur 22: Quartairgeologische sequentie (type 1a) ter hoogte van het studiegebied (type 1a) (Geopunt 2018)



Figuur 23: Quartaargeologische sequentie (type 1b) ter hoogte van het studiegebied (type 1b) (Geopunt 2018)

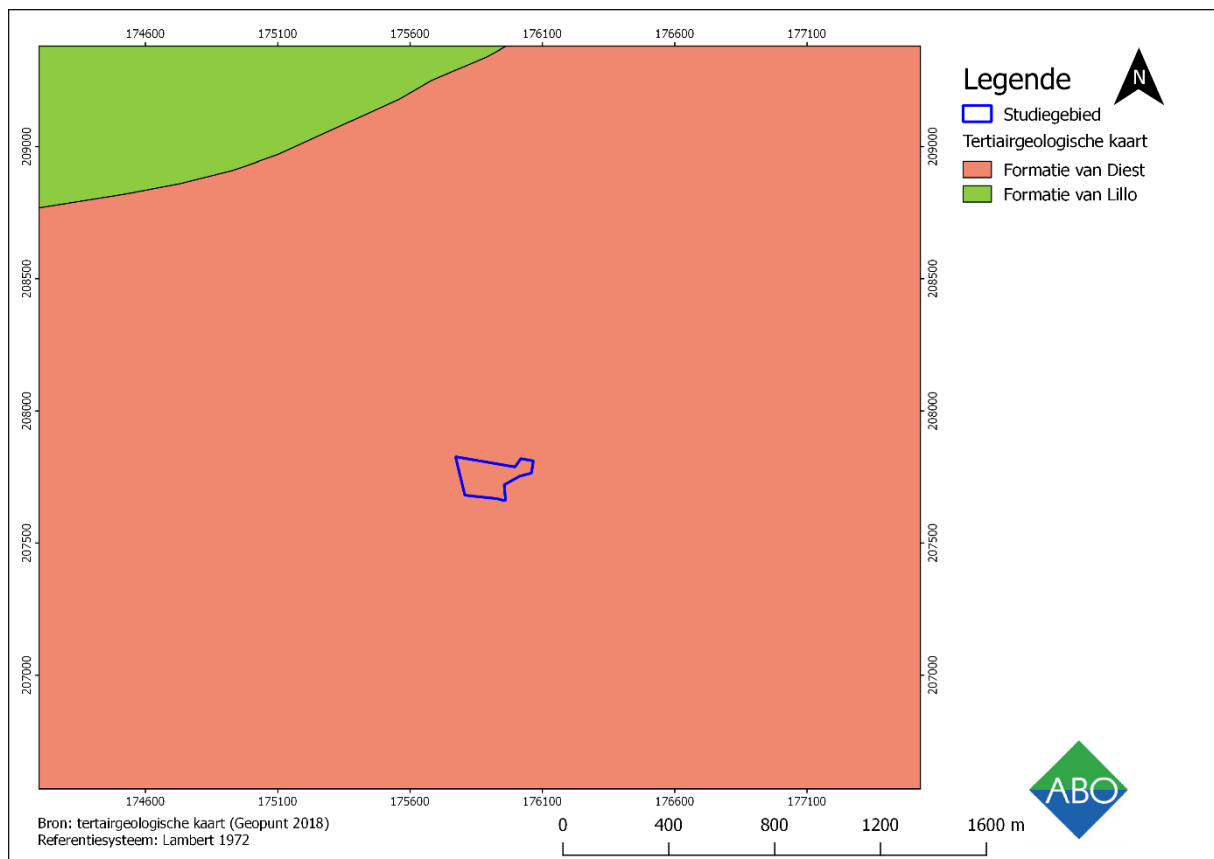


Figuur 24: Quartaargeologische sequentie (type 3) ter hoogte van het studiegebied (type 3) (Geopunt 2018)



Figuur 25: Quartairgeologische sequentie (type 3a) ter hoogte van het studiegebied (type 3a) (Geopunt 2018)

2.4.3 TERTIAIRGEOLOGISCHE KAART

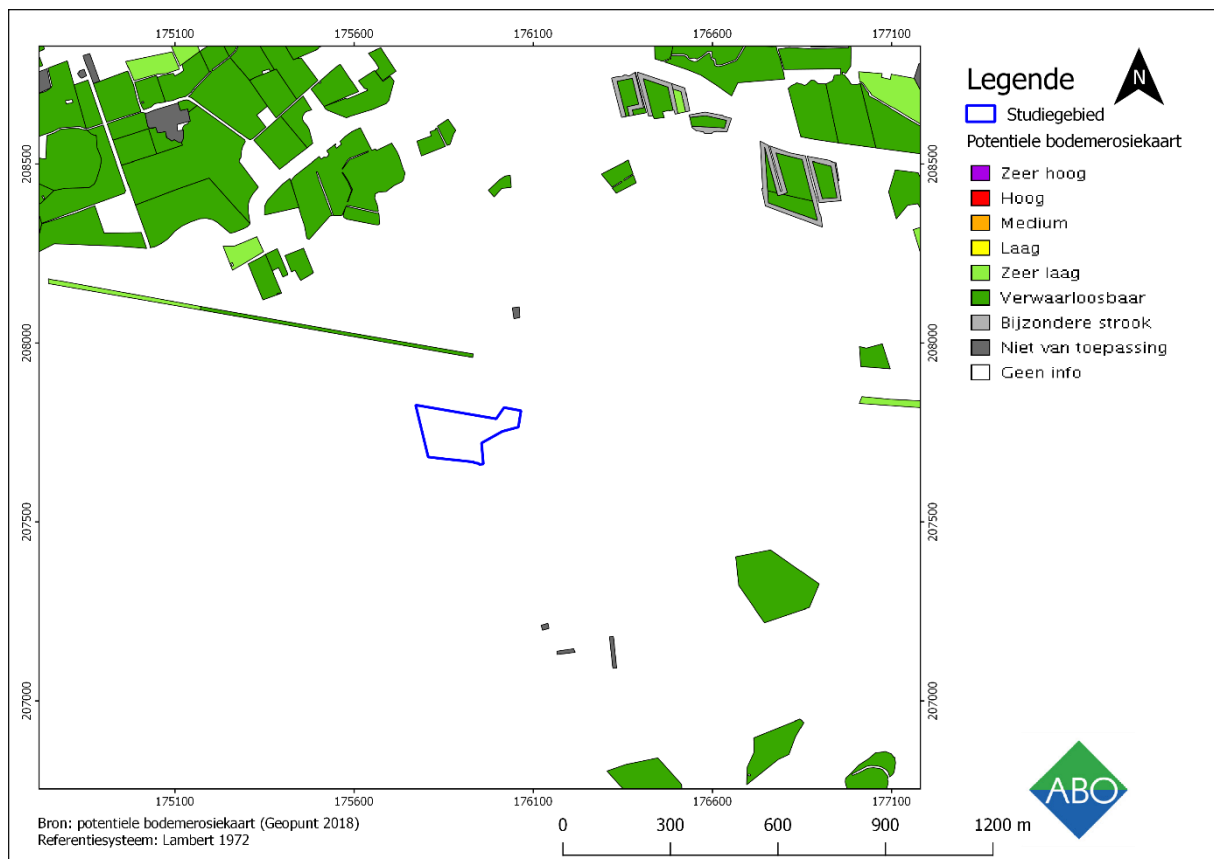


Figuur 26: Gedigitaliseerde Tertiairgeologische kaart (1:50000) met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

Het studiegebied bevindt zich op de formatie van Diest (Figuur 26). De formatie van Diest bestaat uit groen tot limonietbruinig zand. Het is heterogeen en bevat meerdere grindlagen. De formatie is rijk aan glauconiet en bevat micarrijke horizonten. Er zitten (ijzer)zandsteenbanken in en kleirijke horizonten. De formatie kent een schuine gelaagdheid. Het Tertiair komt in het gebied voor op geringe tot matige diepte.

Ten noorden van het studiegebied bestaat de tertiaire ondergrond uit de formatie van Lillo, groen tot grijsbruin fijn zand, weinig glauconiethoudend met schelpen aan de basis en uit de formatie van Kasterlee, bleekgroen tot bruin fijn zand met paarse kleihorizonten. Deze formatie is licht glauconiethoudend, micahoudend en bevat onderaan kleine zwarte silexkeitjes.

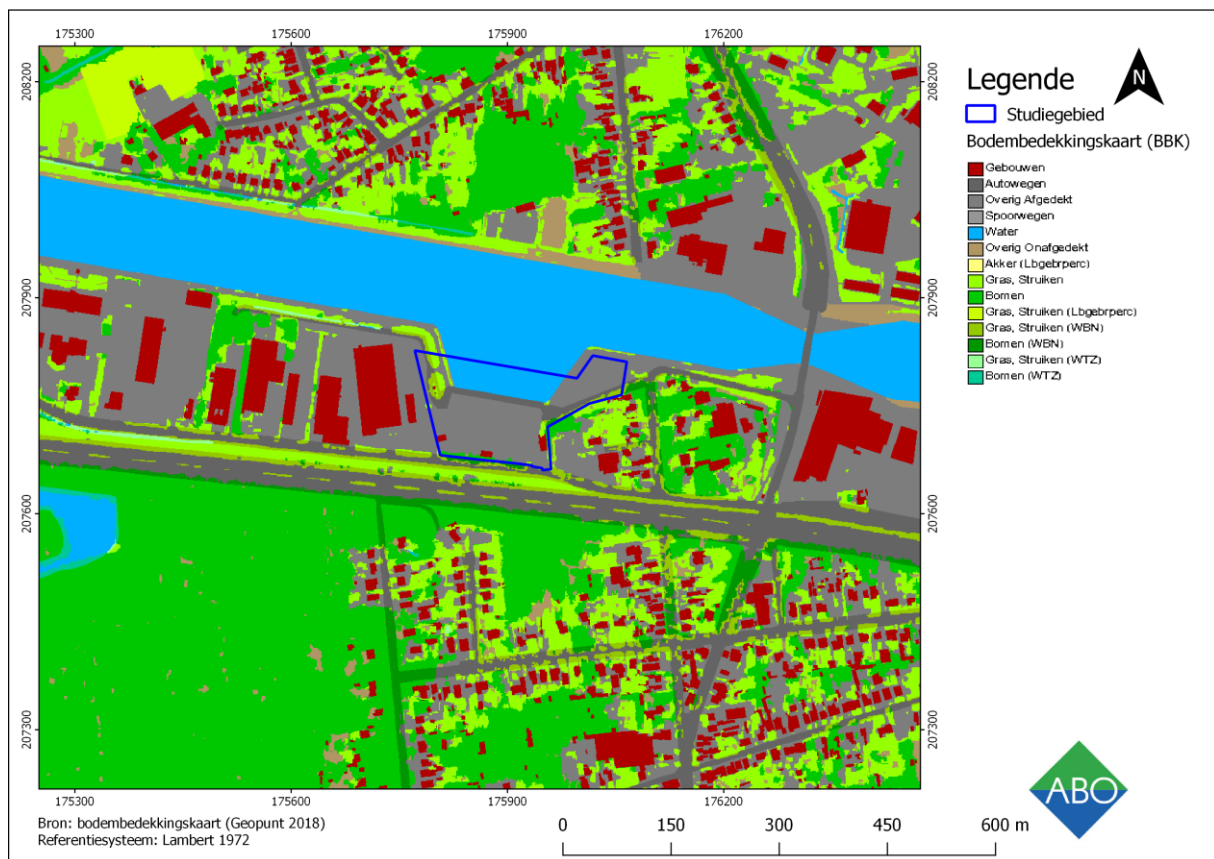
2.4.4 BODEMEROSIEKAART



Figuur 27: Bodemerosiekaart op perceelniveau met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

Er is geen informatie beschikbaar voor de bodemerosie ter hoogte van het studiegebied, maar in de omgeving is dit zeer laag tot verwaarloosbaar (Figuur 27) (Geopunt 2018). Aangezien het studiegebied onder een industrieterrein en een zwaairom van een recent kanaal ligt, kan worden aangenomen dat recente bodemingrepen (zoals de aanleg van het kanaal en de aanpassingen aan de kade en voor de bebouwing) een grotere impact hebben gehad op de bodemopbouw dan erosie.

2.4.5 BODEMBEDEKKINGSKAART



Figuur 28: Bodembedekkingskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

De bodembedekkingskaart geeft weer dat het studiegebied zich deels onder een wateroppervlak bevindt, de zwaikom van het Albertkanaal en verder voor het overgrote deel onder verharding (Figuur 28). Er zijn 3 gebouwen binnen het studiegebied weergegeven en er loopt een autoweg door het gebied (de uitbreidingsstraat). Geheel aan de randen van het studiegebied komt nog wat laag groen voor. Het studiegebied wordt ingesloten door verharde terreinen met daartussen lokaal wat laag groen en ten noorden van het studiegebied een wateroppervlak, namelijk het Albertkanaal. Ten zuiden van de snelweg die onder het studiegebied loopt is nu een grootschalig bebost gebied aanwezig (hoog groen).

3 ASSESSMENTRAPPORT: ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

Geraadpleegde bronnen hoofdstuk 4 met betrekking tot archeologische voorkennis	Toelichting
Inventarissen	
Inventaris archeologische zone	Buiten archeologische zone
Inventaris bouwkundig erfgoed	Relevant, cf. 3.2
Beschermde monumenten	Niet relevant
Beschermde stads- en dorpsgezichten	Niet relevant
Centraal Archeologische Inventaris	Relevant, cf. 3.3
Inventaris historische stadskern	Buiten historische stadskern
Inventaris gebieden waar geen archeologie te verwachten valt (GGA)	Besproken in hfst. 2.1
Wereldoorlog relictten	Geen relictten in de buurt (< 1 km)
Andere historische/ archeologische relictten	Geen relictten in de buurt (< 1km)
Belgisch molenbestand van (verdwenen) molens	NVT
Cartografische bronnen	
Fricxkaart (ca. 1712)	Relevant, cf. 3.5.1
Ferrariskaart (ca. 1770-1778)	Relevant, cf. 3.5.2
Atlas der Buurtwegen (ca. 1840)	Relevant, cf. 3.5.3
Vandermaelen kaarten (1846- 1854)	Relevant, cf. 3.5.4
Popp kaarten (1842-1879)	Niet relevant, cf. 3.5.5
Orthofoto's (1971-2017)	Relevant, cf. 3.6

Tabel 1: Tabel met geraadpleegde bronnen

3.1 HISTORISCH KADER

Het studiegebied ligt ten zuidoosten van de Kleine Nete tussen Grobbendonk waarvan het historisch centrum noordelijk van het studiegebied ligt en nog ten noorden van de Kleine Nete en Bouwel een kilometer ten zuiden van het studiegebied. Archeologische vondsten uit verschillende periodes wijzen erop dat het valleigebied van de Kleine Nete en de zandige opduikingen intensief werden bewoond en gebruikt in het verleden. Vooral natuurlijke hoogten als rivierduinen en oeverwallen kwamen in aanmerking als woonplaats (Landschapsatlas relict ID 300160).

Slechts zo'n 2 kilometer ten westen van het studiegebied ligt de archeologische zone Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van Nijlen-Varenheuvel-Abroek. De meeste hier aangeduide vindplaatsen betreffen oppervlaktevindplaatsen die vaak (deels-) verploegd zijn. Via een evaluerende opgraving door de KU-Leuven in samenwerking met het toenmalige Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed in 2007 en landschappelijk onderzoek in het kader van het Sigmaplan in 2014 is aangetoond dat er ook nog een aantal bedekte vindplaatsen, te associëren met paleobodems en fossiele geulen, aanwezig zijn in het gebied. De oppervlaktekarteringen hebben vooral vindplaatsen opgeleverd die gelieerd kunnen worden aan de hoger gelegen, niet door alluvium bedekte ruggen. Er zijn aanwijzingen voor sites vanaf het paleolithicum tot en met de bronstijd (Inventaris archeologisch erfgoed ID 302889). Het studiegebied zelf ligt op geruime afstand van deze zone, maar in vrij

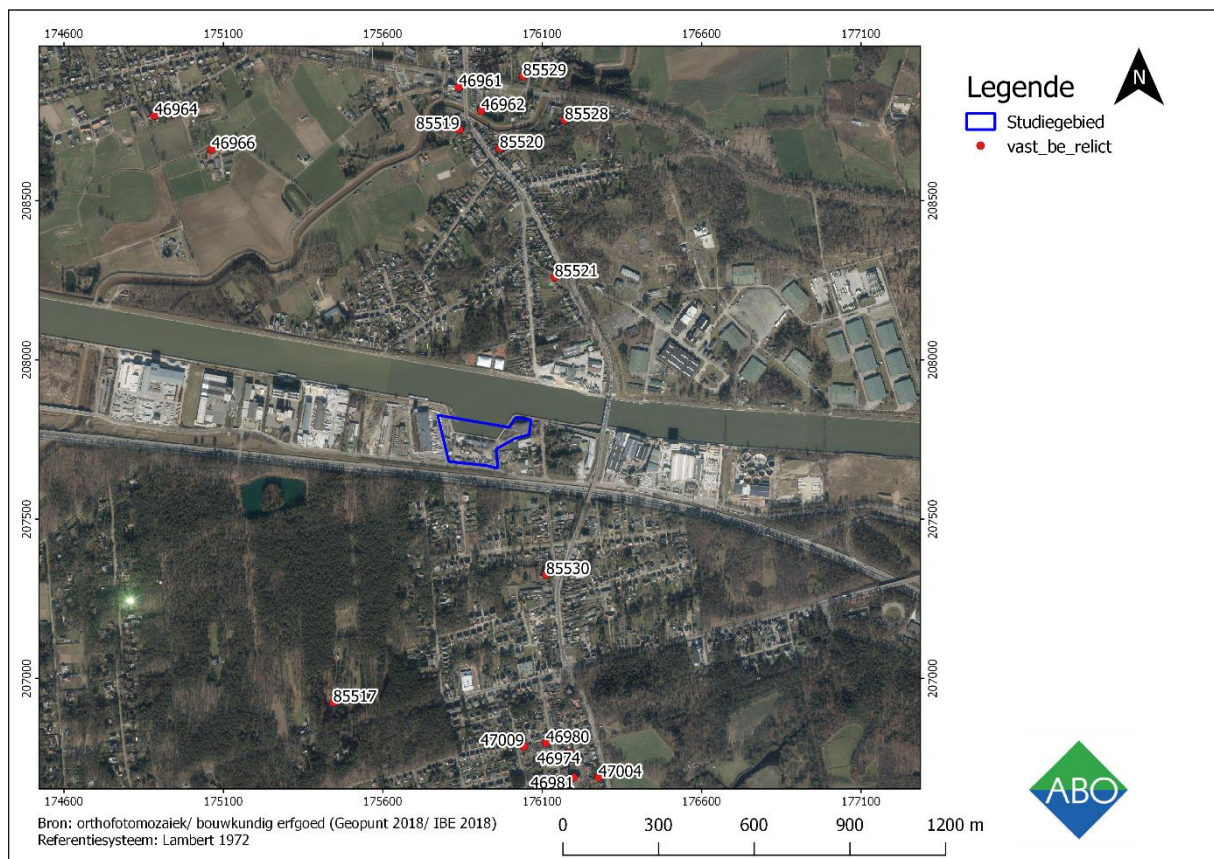
gelijkaardig gebied. Eventueel aanwezige oppervlaktevindplaatsen zullen hier echter verdwenen zijn bij de aanleg van het Albertkanaal en de aanwezige industrie, waarvoor het gebied vergraven en aangepast is. Er zijn daarnaast ook geen aanwijzingen voor paleobodems en fossiele geulen binnen het studiegebied (cq. hfst. 2.4).

In de gemeente Grobbendonk zijn buiten een bronstijdgrafveld (1000-700 voor Christus) geen prehistorische vindplaatsen gekend. De vele losse vondsten uit zowel steentijd als metaaltijden getuigen wel van een continuïteit in bewoning. Grobbendonk is vooral gekend om de talrijke vondsten uit de Romeinse en Merovingische periode. Vooral ten noorden van het centrum van Grobbendonk heeft grootschalig onderzoek plaatsgehad dat duidde op een indrukwekkende geurbaniseerde agglomeratie in de Romeinse tijd. Een vicus met tempels, badhuizen en in het oosten een ambachtelijke zone. Voor Bouwel kan bewoning in de Romeinse tijd niet hard gemaakt worden, hoewel een driehoekig plein op het gehucht Langenheuvel zou kunnen wijzen op een oudere oorsprong. Het aantal romeinse vondsten in deze regio is echter relatief laag. Ten noorden van Grobbendonk zijn twee merovingische grafvelden gekend (Inventaris bouwkundig erfgoed).

In de middeleeuwen waren Bouwel en Grobbendonk, hoewel volledig van elkaar gescheiden door stuifduinen, waarvan het duinengebied Konijnenbergen – Ter Duinen nog een relict in het landschap vormt, de Kleine Nete, en het uitgestrekte heidegebied de Sint-Lambertusheide waarop het studiegebied zich bevindt, nauw met elkaar verbonden. In een charter van 994 of 997 zouden beide plaatsen in één woord als 'Odlobolo' worden vermeld en vanaf 1300 tot 1487 werden beide door één heer bestuurd. De zogenaamde Konijnenbergen en Ter Duinen zijn een relict van een stuifduinencomplex van Nijlen tot Kasterlee dat door ontginningen tijdens de middeleeuwen is ontstaan. Direct ten zuiden van het studiegebied liggen de Bouwelse Bergen, oorspronkelijk een bebost gebied. In de middeleeuwen maakte Grobbendonk deel uit van de meierij van Zandhoven. Tot de 18^e eeuw wordt de gemeente vaak geciteerd onder de benamingen '*Ouden, Uden, Ouwen*'. Hier kan waarschijnlijk de betekenis aan worden gegeven van een oude nederzetting aan een bos of woud. De benaming Grobbendonk duikt pas op in de 17^e eeuw en het toponiem slaat waarschijnlijk op de locatie van het oude kasteel van de heren van Grobbendonk. Grobbe betekend water of gracht, donk is de zandige verhevenheid in een moeras of landtong omgeven door water (Inventaris bouwkundig erfgoed).

Gedurende de nieuwe tijd hebben er grootschalige veranderingen plaatsgehad in de regio rond het studiegebied. Oorspronkelijk bestond het gebied tussen Grobbendonk en Bouwel, ten zuiden van de Kleine Nete uit een groot heidelandschap. In de 19^e eeuw werden in deze regio grootschalig dennen aangeplant. In 1843 werd gestart met de aanleg van het Kempisch kanaal (door centrum Grobbendonk). Deze werd in 1942 alweer gedempt. Vanaf de tweede helft van de 19^e eeuw neemt met ups en downs de industrie steeds meer de overhand in de regio. Zeer belangrijk hierin waren de aanleg van het Albertkanaal in de jaren 1930 en van de Boudewijnsnelweg in 1958. Het studiegebied ligt ingeklemd tussen deze twee grote werken (inventaris bouwkundig erfgoed).

3.2 INVENTARIS BOUWKUNDIG ERFGOED



Figuur 29: Weergave van de locaties met gekend bouwkundig erfgoed weergegeven op een orthofoto (2017) met aanduiding van het studiegebied (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)

Het bouwkundig erfgoed binnen een straal van ongeveer 1km nabij het studiegebied concentreert zich vooral ten noorden van het studiegebied richting het oude centrum van Grobbendonk en ten zuiden van het studiegebied waar zich het oude centrum van Bouwel bevindt (Figuur 29). De meeste meldingen gaan over bouwkundig erfgoed gebouwd vanaf halverwege de 19^e eeuw en bevindt zich op meer dan 500m van het studiegebied. Dit erfgoed heeft geen invloed op de archeologische verwachting voor het studiegebied.

Slechts 4 meldingen betreffen ouder erfgoed. De Parochiekerk van Bouwel met ID 47004 ligt op vrijwel exact een kilometer van het studiegebied. Op de locatie van deze kerk is waarschijnlijk reeds in 1400 een kapel opgetrokken in gotische stijl. Het huidige koor en zuidelijk transept van de kerk zijn hier nog overblijfsel van. In de 16^e, 19^e en jaren 20 van de vorige eeuw is hier de rest van de huidige kerk, Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw ten hemel opgenomen, aan gebouwd. Bouwel wordt reeds vermeldt in een charter van 994, maar een kerk wordt pas voor het eerst genoemd in 1294. Van deze vroegste kerk is niets bewaard, maar het bestaan ervan toont dat de omgeving in deze periode bewoond werd (erfgoed: ID 47004). De eerste vermelding van een pastorie bij de kerk komt uit de 16^e eeuw. De huidige pastorie, eveneens opgenomen in de inventaris bouwkundig erfgoed dateert uit 1780 (ID 47004). Oorspronkelijk was de pastorie omgracht, evenals de kerk.

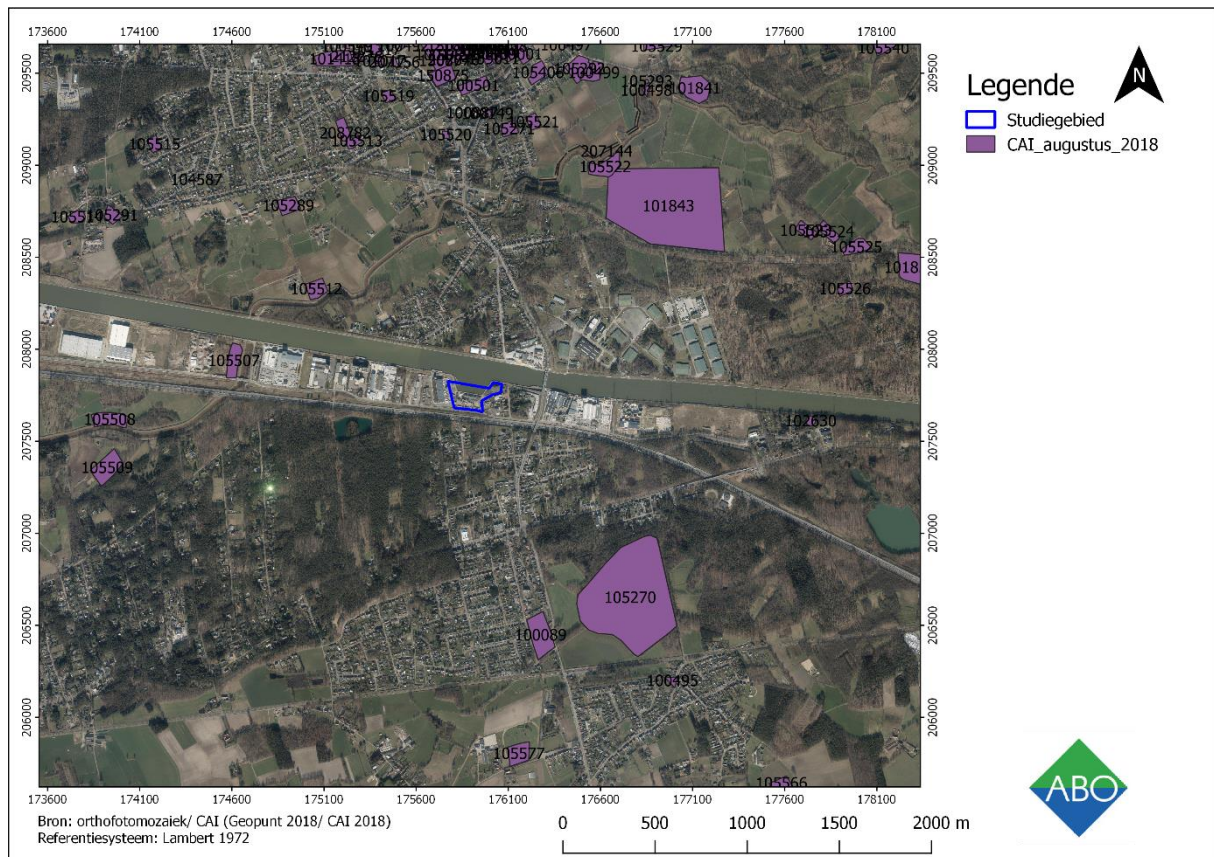
Op ongeveer 920m ten zuiden van het studiegebied bevindt zich het kostershuis/de dorpsschool van Bouwel (ID 46974). Deze is gevestigd in een hoeve die reeds vermeld wordt in 1634. Vanaf het midden van de 19^e eeuw is het een dorpsherberg met de naam 'De Valk'. Tegenwoordig is het gebouw bekend

onder de naam 't *Toreken*'. De laatste oudere melding betreft eveneens een hoeve (ID 46966). Deze is gelegen op een ruime kilometer ten noordwesten van het studiegebied. Deze hoeve is zichtbaar op de Ferrariskaart (1771-1777) en klimt in de kern zodoende mogelijk op tot de 18^e eeuw. Het is een woning met stal en schuur geschikt rondom een aarden erf. De hoeve ligt qua hoogteligging erg laag in de vallei van de Kleine Nete.

ID	Omschrijving	Datering
85521	Kapel Onze-Lieve-Vrouw Onbevlekt ontvangen	Voor WOI
85530	Villa	interbellum
85517	Villa (nieuwe zakelijkheid)	Interbellum
47009	Villa	Interbellum
46974	Kostershuis, dorpschool	19 ^e eeuw (oudste vermelding reeds 1634)
46980	Dorpswoning	Eerste helft 20 ^e eeuw
46981	Parochiekerk	Vanaf 1400
47004	Pastorie	1780
46966	Hoeve	18 ^e eeuw
46961	Brugwachterswoning	3 ^e kwart 19 ^e eeuw
46962	Vrijstaande dorpswoning	3 ^e kwart 19 ^e eeuw
85519	Herenhuis met beukenpark	4 ^e kwart 19 ^e eeuw
85528	Saswachterswoning	3 ^e kwart 19 ^e eeuw
85520	Woonstalhuis	2 ^e helft 19 ^e eeuw
85529	Woning	1991

Tabel 2: Tabel met de locatie van het bouwkundig erfgoed in de regio (Inventaris Onroerend Erfgoed 2018)

3.3 CENTRALE ARCHEOLOGISCHE INVENTARIS (CAI)



Figuur 30: Alle CAI-meldingen binnen een straal van 2.000m weergegeven op de orthofotomozaïek winter 2017 (Centraal Archeologische Inventaris 2018; Geopunt 2018)

Binnen een straal van 500m rond het studiegebied bevindt zich geen enkele CAI-melding (Figuur 30). Binnen een straal van ongeveer 2km rond het studiegebied is het aantal CAI-meldingen ineens vrij hoog. Een groot aantal meldingen betreffen echter losse vondsten gevonden door middel van veldprospecties. De vondsten zijn gemeld in 2002, maar er is geen verdere informatie over beschikbaar. De meeste van deze vondsten zijn gedaan dicht langs de rivier de Kleine Nete en de vondsten betreffen dan waarschijnlijk verspoeld materiaal.

Een viertal CAI-meldingen in de directe omgeving betreffen locaties waar steentijdvondsten zijn aangetroffen. Het zijn allemaal losse vondsten gedaan bij de hiervoor vernoemde veldprospecties en één pure toevalsvondst. De vondsten gedaan bij veldprospecties zijn gedaan op respectievelijk, 1,1km, 1,7km en 1,8km ten westen van het studiegebied op velden direct langs de rivier de Kleine Nete (huidige loop) (melding ID 105507; ID 105508; ID 105509). De laatste toevalsvondst (melding ID 102630) is gevonden op ongeveer 1,7km ten oosten van het studiegebied. Het betreft mogelijk een fragment van een Levalloisafslag en zou dus paleolithisch zijn. Deze vondst is gedaan op stuifzandduinen. De stuifzandduinen zijn relatief recente afzettingen en de paleolithische vondst werd dan ook niet in-situ gevonden.

Voor de metaaltijden zijn er 4 CAI-meldingen. 1 melding betreft een toevalsvondst van aardewerk (urnen?) en crematieresten (melding ID 100149). De vroegste literatuur hierover is reeds van 1966. Deze vondst is gedaan op 1,5km ten noorden van het studiegebied op de rand van de vallei van de Kleine Nete naar de zandrug. Bij de overige 3 meldingen heeft er een archeologisch onderzoek plaatsgehad en zijn er grondsporen aangetroffen. Bij de melding met ID 107244 is er bij de uitvoering van proefsleuven aardewerk aangetroffen dat mogelijk in de metaaltijden te dateren is. De

aangetroffen sporen bij deze proefsleuven dateren allemaal uit de nieuwe en nieuwste tijd en het aardewerk komt uit een laag die mogelijk door ontginning verstoord is (Vanmontfort *et al.* 2014). Het voorkomen van het aardewerk hier geeft desalniettemin een indicatie van menselijke aanwezigheid in de omgeving gedurende de metaaltijden. Bij melding 208782 op ongeveer 1,4km ten noordnoordwesten van het studiegebied zijn, bij proefsleuven uitgevoerd in 2015, grondsporen van spiekers en meerdere paalsporen die niet aan een structuur te koppelen waren. Uit één van de paalsporen van de spiekers is aardewerk gerecupereerd dat in de ijzertijd of Romeinse tijd te dateren is (Cléda en Bruggeman 2015). De laatste CAI-melding waarbij sporen uit de metaaltijden zijn aangetroffen bevindt zich eveneens ten noorden van het studiegebied op ongeveer 1,4km (melding ID 100887). De meeste sporen die bij deze opgraving geregistreerd zijn, zijn te dateren in de Romeinse tijd, maar 1 greppel lijkt ouder. Op basis van vier aardewerkvondsten is deze greppel waarschijnlijk in de ijzertijd te dateren (Vansweevelt 2006). Alle vier de CAI-meldingen binnen een straal van ongeveer 2km van het onderzoeksgebied zijn vrij vaag en kunnen mogelijk ook in de overgang naar de Romeinse tijd gedateerd worden. De vondsten zijn allemaal gedaan ten noorden van de Kleine Nete. Melding 107244 direct langs de rivier, dit zijn losse vondsten en de overige meldingen in hoger gebied op de rand van de zandrug met de vallei.

Zeer veel meldingen betreffen losse vondsten aardewerk uit de Romeinse tijd gedaan bij veldprospecties (melding ID 105514; ID 105515; ID 105525; ID 105524; ID 105523; ID 105522; ID 105512; ID 105513; 105519; ID 105520; ID 105521; ID 100501). Deze losse vondsten komen zeer verspreid rond het onderzoeksgebied voor, maar vooral langs de beken. Op ongeveer 2km ten noorden van het studiegebied bevindt zich een grote Romeinse vicus (cq hfst 3.1). Deze is slechts beperkt (melding ID 150875) meegenomen in deze analyse van CAI-meldingen, omdat dit geen meerwaarde vormt om de archeologische verwachting voor het studiegebied te bepalen. Dit is te veraf van het studiegebied. Deze site ligt ten noorden van de Kleine Nete op de zandrug. Bij melding ID 100887 waar ook een mogelijke ijzertijdgreppel geregistreerd was (zie vorige alinea) zijn duidelijk bewoningssporen uit de Romeinse tijd geregistreerd. Omdat er slechts een vrij klein areaal werd opgegraven konden er geen gebouwstructuren herkend worden. Hier zijn echter zeer veel paalkuilen, kuilen, greppels en daarnaast 3 waterputten geregistreerd die allen te dateren zijn in de Romeinse tijd (Vansweevelt 2006). Op ongeveer 300m ten noorden van deze site bevindt zich de melding met ID 150875 waar begin jaren 80 van de vorige eeuw nieuw onderzoek is uitgevoerd naar de Romeinse vicus van Grobbendonk door Guy De Boe. Hierbij zijn meerdere grote gebouwplattegronden, bijgebouwtjes, waterputten, greppels, voorraadkuilen en afvalkuilen aangetroffen. Hoewel de losse vondsten uit de Romeinse tijd langs beide zijden van de Kleine Nete gevonden zijn, zijn de bewoningssporen eveneens enkel vastgesteld op de zandrug ten noorden van de rivier.

Uit de middeleeuwen zijn er diverse meldingen van verschillende aard. Uit deze periode situeren enkele vindplaatsen zich ook ten zuiden van de Kleine Nete en meer in de vallei, niet enkel op de zandrug. Ook uit deze periode zijn er losse aardewerkvondsten gedaan bij veldkarteringen (melding ID 105514; ID 105526; ID 105522; ID 100499; ID 100498). Daarnaast zijn er verschillende vindplaatsen bekend uit historisch en cartografisch onderzoek. Op een ruime kilometer ten zuiden van het studiegebied bevindt zich het kasteel van Bouwel (melding ID 105270). Dit is een lusthof uit de late middeleeuwen. Het huidige kasteel is gebouwd begin 19^e eeuw, maar deze gaat terug op een 15^e-eeuwse voorloper. In de eerste fase leek dit kasteel waarschijnlijk nog meer op een omgrachte hoeve dan op een kasteel (Inventaris bouwkundig erfgoed ID 46995). Tegenover dit kasteel aan de andere kant van de weg ligt de hoeve Bouwelhoeve, ook wel schrans van bouwel (melding ID 100089). De oudste gekende vermelding van deze schrans dateert van 1508. De schrans is gelegen in de moerassige vallei van de Cleyne beek. In de tweede wereldoorlog is de hoeve gebruikt als veeslachterij voor de bevoorrading van de Belgische troepen. Het bakhuis is destijds verbouwd tot bunker (inventaris

bouwkundig erfgoed ID 47007). Ten noorden van het studiegebied bevinden zich nog 2 oude hoeves, hoeve de Troon op 1,1km van het studiegebied (melding ID 101843) en hoeve Eisterlee op 1,2km ten noordwesten (melding ID 105289). Hoeve Eisterlee is ook nog aanwezig in de inventaris bouwkundig erfgoed. Deze hoeve zou eigendom zijn geweest van de kasteelheren van Grobbendonk en opklimmen tot de eerste helft van de 13^e eeuw. Later is de hoeve in bezit geweest van de kartuizers van Lier (inventaris bouwkundig erfgoed ID 46964). Ongeveer 500m ten noorden van hoeve de Troon liggen het kasteel van Grobbendonk (melding ID 101841) en een watermolen die eveneens van de heren van Grobbendonk zou zijn geweest (melding ID 105293). De oudste vermelding van het kasteel van Grobbendonk klimt op tot de 12^e-13^e eeuw, de oudste vermelding van de molen is van 1254. Meer richting het centrum van Grobbendonk is een gasthuis voor arme vrouwen gekend uit de literatuur dat op zou klimmen tot 1437 (melding ID 105406). Graafwerkzaamheden waarbij resten uit de middeleeuwen zijn aangetroffen betreffen nog 2 meldingen. Bij de opgraving waar eveneens een greppel uit de metaaltijden en veel sporen uit de Romeinse tijd zijn aangetroffen zijn ook 3 grote kuilen en een gracht uit de late- en postmiddeleeuwen geregistreerd (melding ID 100887). Net ten zuiden van het kasteel van Bouwel is bij een controle van werken een boomstamwaterput aangetroffen (melding ID 100495).

De meldingen uit de nieuwe en nieuwste tijd betreffen een hoeve uit de 18^e eeuw op bijna anderhalve kilometer ten noorden van het studiegebied (melding ID 105271) en een nog noordelijker liggende herberg (melding ID 105292). Archeologisch interessanter naar de mogelijke sporen binnen het onderzoeksgebied zijn de sporen van ijzerwinning uit de 19^e eeuw die aangetroffen zijn bij een proefsleuvenonderzoek aan de noordrand van de Kleine Nete (melding ID 207144; Vanmontfort *et al.* 2014). Sporen van industrie uit deze periode kunnen ook hier aangetroffen worden.

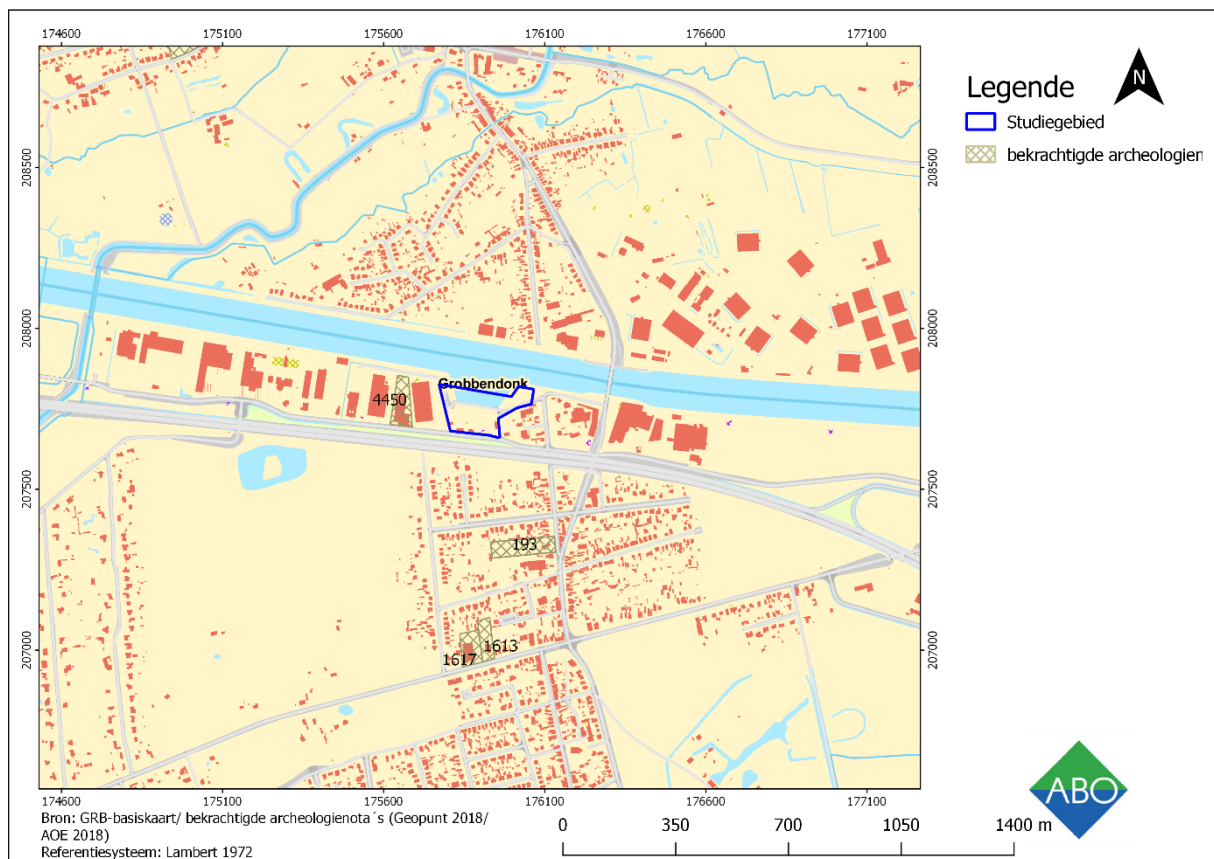
Kortom is er in de omgeving van het studiegebied doorlopend bewoning geweest vanaf de steentijden. Tot en met de Romeinse tijd lijkt de occupatie zich echter vooral te concentreren op de zandrug ten noorden van de Kleine Nete. Uit de vallei en ten zuiden van de rivier zijn enkel losse vondsten gekend uit deze periodes. Het is ook niet gekend hoe de loop van de rivier over deze periode veranderd is en mogelijk waren bepaalde gebieden dus ook vrij nat voor occupatie of zijn sporen hier weg geërodeerd. Er zal ook sprake zijn van een lagere onderzoeksintensiteit in dit gebied. Rond de Romeinse vicus van Grobbendonk is de onderzoeksintensiteit juist erg hoog. De hogere zandrug hier is ook altijd een meer aantrekkelijke locatie voor bewoning dan de lagere delen. Andere activiteiten kunnen wel eerder in deze lagere gebieden hebben plaatsgehad.

ID	Omschrijving	Datering
105509	Lithisch materiaal bij veldprospectie (melding 2002)	steentijd
105508	Lithisch materiaal bij veldprospectie (melding 2002)	steentijd
105507	Lithisch materiaal bij veldprospectie (melding 2002)	steentijd
105514	Losse vondst Romeins en middeleeuws aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd/middeleeuwen
105291	Herberg en afspanning (historisch onderzoek 1897)	Nieuwe tijd
105515	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
100089	Bouwelhoef (Schrans van Bouwel) (Kaartstudie/historisch onderzoek)	Late middeleeuwen
105270	Kasteel van Bouwel, lusthof	Late middeleeuwen
100495	Boomstamwaterput (Bij controle van werken, interne informatie Alde Verhaert 2006)	Volle middeleeuwen
102630	Losse vondst verhit fragment van afslag uit silex, mogelijk fragment van een Levalloisafslag	Paleolithicum?

ID	Omschrijving	Datering
105526	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	middeleeuwen
105525	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
105524	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
105523	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
101843	Hoeve de Troon (Archief)	Middeleeuwen
105522	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd/ middeleeuwen
207144	Ijzerwinning en greppels, + 2 losse vondsten aardewerk metaaltijden (Archeologische prospectie)	Metaaltijden/ Nieuwe tijd/ Nieuwste tijd
105512	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
104587	Losse handgevormde scherven, 6 paalgaten, 1 greppel, 1 kuil	Onbepaald
105513	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
208782	Spiekers en paalsporen (archeologisch vooronderzoek)	Ijzertijd
105289	Hoeve Eisterlee (historisch onderzoek)	Late middeleeuwen
105519	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
105520	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
100887	Kuilen en perceelsgracht middeleeuwen, kuilen/paalkuilen/greppels/waterputten Romeinse tijd en grachten/greppels metaaltijden (opgraving)	Metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen
100149	Potten/grafurnen (toevalsvondst 1966)	Metaaltijden
105271	Hoeve het Schrans (kaartstudie, historisch onderzoek)	18 ^e eeuw
105521	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
100501	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	Romeinse tijd
150875	Meerdere gebouwplattegronden, waterputten, afvalputten etc. (opgraving)	Romeinse tijd
105406	Gasthuis voor arme vrouwen (literatuurstudie)	Vanaf 1437
105292	Herberg en afspanning (historisch onderzoek)	Nieuwe tijd
100499	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	middeleeuwen
105293	Watermolen (historisch onderzoek en kaartstudie)	Late middeleeuwen
100498	Losse vondst aardewerk bij veldprospectie (melding 2002)	middeleeuwen
101841	Lusthof (kaartstudie/historisch onderzoek)	Late middeleeuwen

Tabel 3: Overzichtstabel CAI (Centraal Archeologische Inventaris 2018)

3.4 BEKRACHTIGDE ARCHEOLOGIENOTA'S



Figuur 31: Bekrachtigde archeologienota's in de omgeving weergegeven op de GRB-basiskaart met aanduiding van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018; Geopunt 2018)

Er bestaat een bekrachtigde archeologienota door Fodio met ID 4450 van het terrein naast het studiegebied. Dit terrein is vrijgegeven van verder archeologisch onderzoek en zelfs bestempeld als gebied waar geen archeologie te verwachten valt. Dit vanwege de grote verstoring die reeds in het onderzoeksgebied aanwezig is door de huidige bebouwing en verharding gecombineerd met de grootschalige bodemvervuiling die op dit perceel is aangetoond. Archeologische sites in zandbodems en in zones gekenmerkt met een lage densiteit aan bewoning worden aangetroffen onmiddellijk onder de ploeglaag. Het rooien van de bomen en de aanleg van verhardingen in dit gebied verkleinen de kans op een goede bewaring van archeologisch erfgoed dat hier mogelijk aanwezig is (Arckens *et al.* 2017).

Daarnaast zijn er een bekrachtigde archeologienota voor een terrein op 350m ten zuiden en twee voor twee terreinen op 600m ten zuiden van het studiegebied waarbij wel vervolgonderzoek is aangeraden. Respectievelijk met ID 193, ID 1613 en ID 1617. Voor beide terreinen is overigens een verschillende verwachting opgesteld. Voor het terrein op een afstand van 350m ten zuiden van het studiegebied, aan de Vrijheidsstraat wordt in de archeologienota uit 2016 door All-Archeo op basis van de landschappelijke ligging van het studiegebied en de gekende archeologische resten in de omgeving het archeologisch potentieel voor sporen en vondsten uit de steentijd, de Romeinse tijd en de volle middeleeuwen hoog ingeschat. Op basis van de historische kaarten schatten zij de verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd klein in (Reyns en Claessens 2016). Metaaltijden worden in deze archeologienota niet genoemd.

Voor de terreinen op een afstand van 600m ten zuiden van het studiegebied worden in de archeologienota's uit 2016 en 2017, beide door studiebureau Archeologie, gesteld dat de verwachting voor grondsporensites vanaf de metaaltijden hoog is. Dit vanwege de landschappelijk en bodemkundig

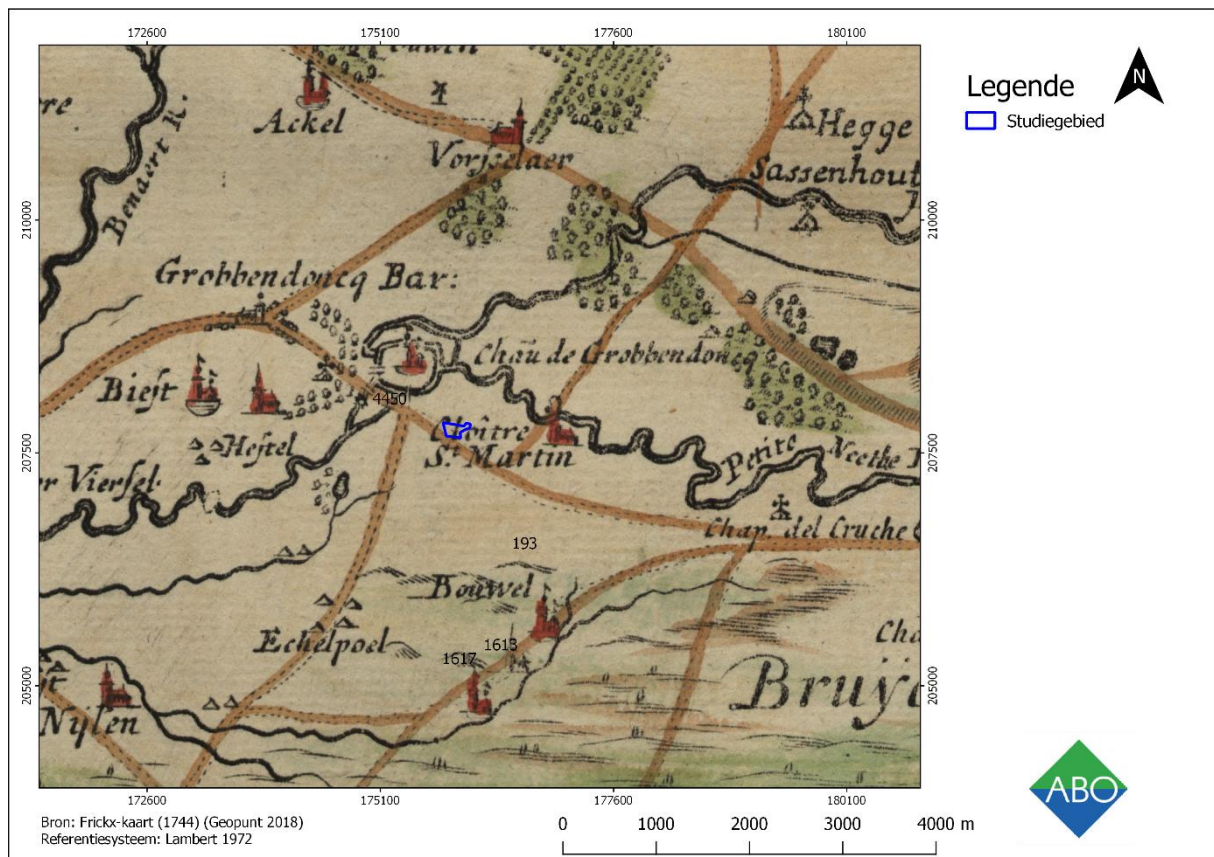
gunstige ligging van het terrein en de vele vondsten die in de ruime omgeving van Grobbendonk gedaan zijn. Voor sites uit de steentijd wordt de kans echter eerder laag ingeschat, omdat er geen indicaties zijn voor een eventueel bewaarde paleobodem op de locaties van beide projectgebieden. Het studiegebied van beide archeologienota's ligt aan de stuifduingordel, maar deze gordel is ter hoogte van de studiegebieden onderbroken. De quartairstratigrafische data vertonen eveneens geen indicaties voor een bewaarde paleobodem. Omdat de historische kern van Bouwel meer naar het zuiden ligt schatten zij de verwachting voor grondsporensites vanaf de late middeleeuwen eveneens eerder laag in (De Raymaeker 2016; De Raymaeker 2017).

ID	Type onderzoek	Verwachting	Advies
4450	Bureaustudie	Geen bewaarde archeologie	Geen onderzoek
193	Bureaustudie	Hoge verwachting voor steentijd, Romeinse tijd en volle middeleeuwen	Landschappelijk booronderzoek eventueel gevolgd door een steentijdtraject en ten slotte proefsleuven
1613	Bureaustudie	Geen voor steentijd, hoog voor metaaltijden tot en met Volle middeleeuwen	Proefsleuven
1617	bureaustudie	Geen voor steentijd, hoog voor metaaltijden tot en met Volle middeleeuwen	Proefsleuven

Tabel 4: Tabel met bekrachtigde nota's en archeologienota's in de omgeving van het studiegebied (Agentschap Onroerend Erfgoed 2018)

3.5 CARTOGRAFISCHE BRONNEN

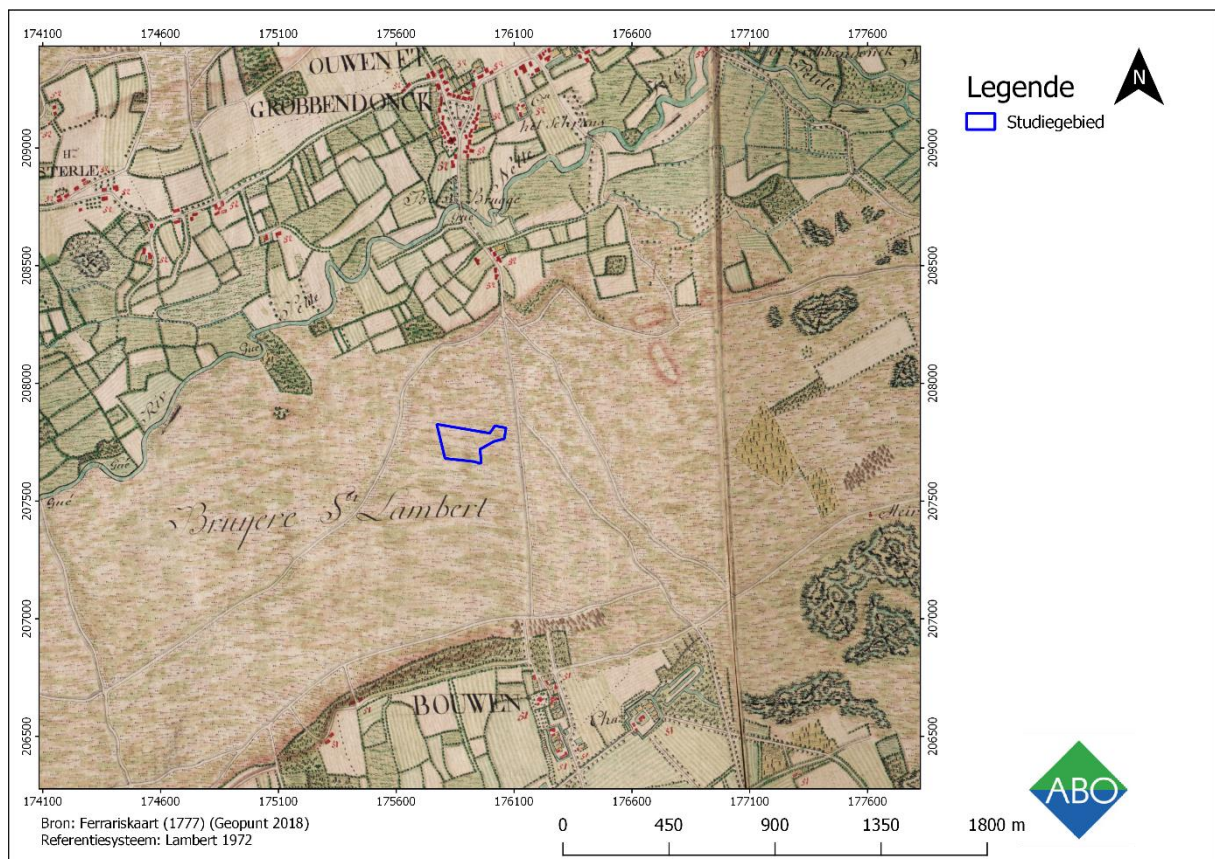
3.5.1 FRICXKAART (CA. 1712)



Figuur 32: Fricxkaart met aanduiding van het studiegebied (Geopunt 2018)

Op de Fricxkaart lijkt het studiegebied langs de weg van Herentals naar Grobbendonk te liggen (Figuur 32). Door de resolutie en de beperkte graad van detail van deze kaart is het echter mogelijk dat deze weg in werkelijkheid veel verder van het studiegebied vandaan ligt. Wel valt op dat er op dit moment al veel wegen door de regio lopen. Grobbendonk en Bouwel zijn beide aangegeven op de kaart evenals het kasteel van Grobbendonk en een klooster, het klooster van sint Martin (ten oosten van het studiegebied). De Kleine Nete is ingetekend op de kaart evenals de Aa. Beide rivieren lijken op deze kaart dichter bij het studiegebied te liggen dan in werkelijkheid het geval is.

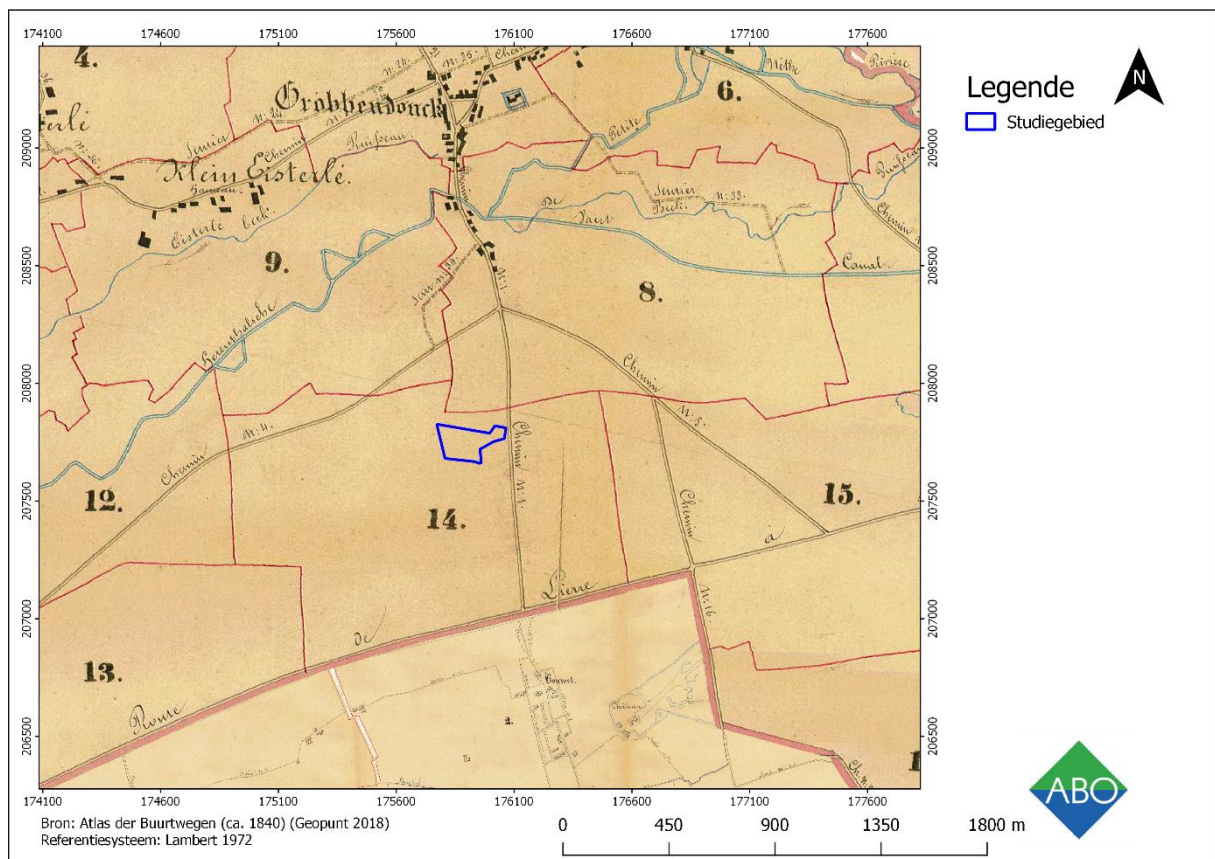
3.5.2 FERRARISKAART (CA. 1770- 1778)



Figuur 33: Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

Op de Ferrariskaart ligt het studiegebied midden in een groot heidegebied (Bruyère St. Lambert) gelegen tussen beboste percelen en akkers (Figuur 33). Door het heidegebied lopen wel enkele wegen, onder meer een rechtstreekse weg van Grobbendonk naar Bouwen. Er is echter geen bebouwing in het heidegebied ingetekend en de wegen lopen niet door, noch direct langs het studiegebied.

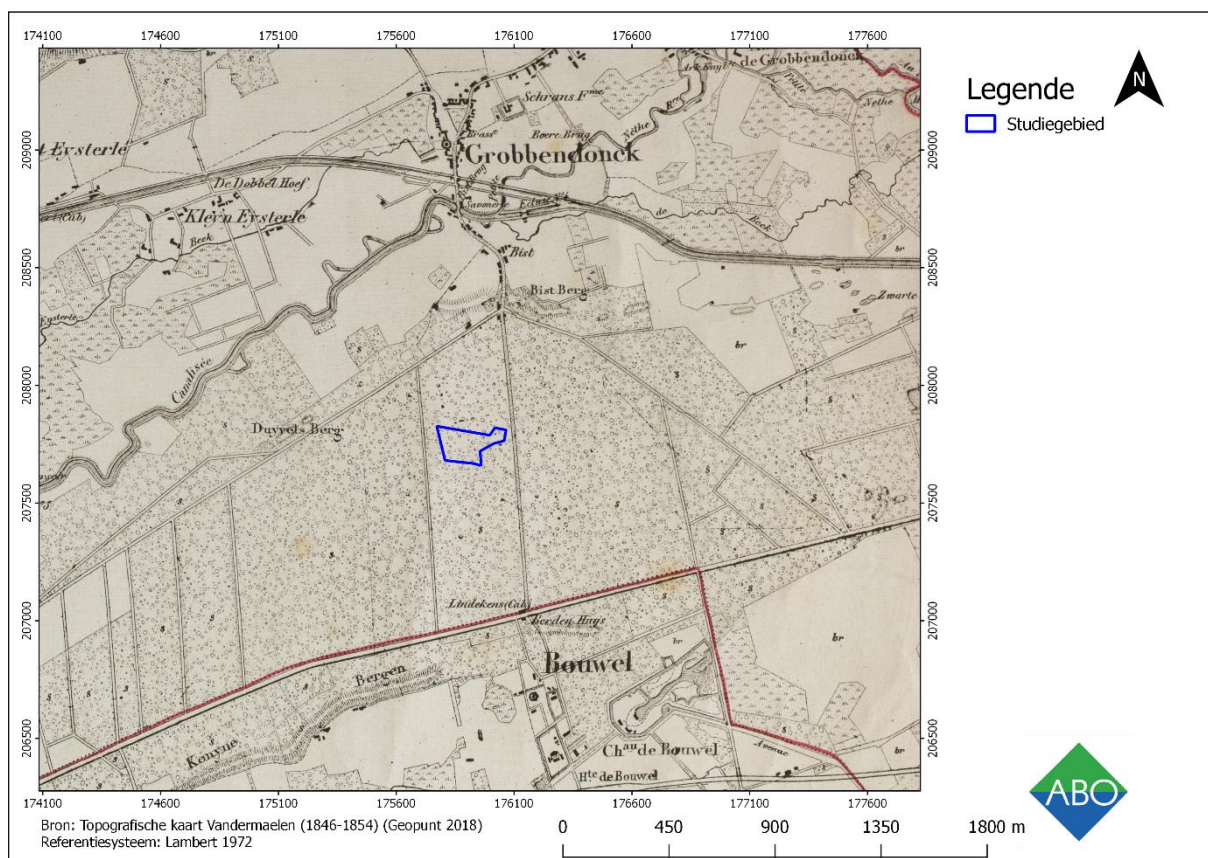
3.5.3 ATLAS DER BUURTWEGEN (CA. 1840)



Figuur 34: Atlas der Buurtwegen met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

Ook op de Atlas der Buurtwegen ligt het studiegebied in onbebouwd gebied (Figuur 34). De weg van Grobbendonk naar Bouwel lijkt wel vrij dicht langs het studiegebied te lopen. Er lijkt in de ruime omgeving van het studiegebied bijzonder weinig veranderd te zijn ten opzichte van de Ferrariskaart.

3.5.4 VANDERMAELENKAART (CA. 1846-1854)



Figuur 35: Vandermaelenkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Geopunt 2018)

Op de topografische kaart Vandermaelen is het heidegebied omgevormd tot bosgebied (Figuur 35). Door dit gebied zijn meerder parallelle wegen getrokken ter ontsluiting. Er bevindt zich nog steeds geen bebouwing binnen het nu bosgebied. Daarnaast is ten noorden van het studiegebied bij Grobbendonck te zien dat het Kempisch kanaal is aangelegd.

3.5.5 POPP-KAART (CA. 1842-1879)

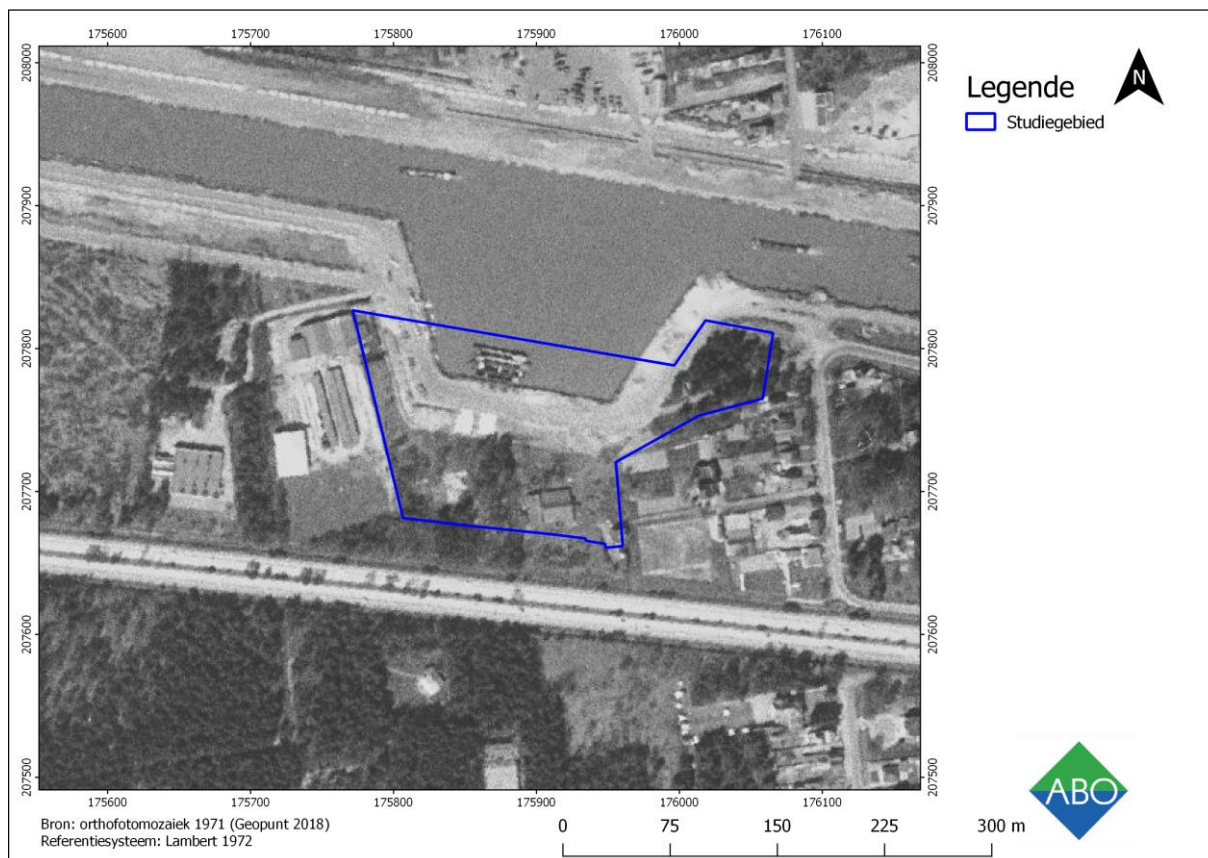
Voor het studiegebied werd de Popp-kaart niet gekarteerd.

3.6 RECENTE LANDSCHAPSVERANDERINGEN

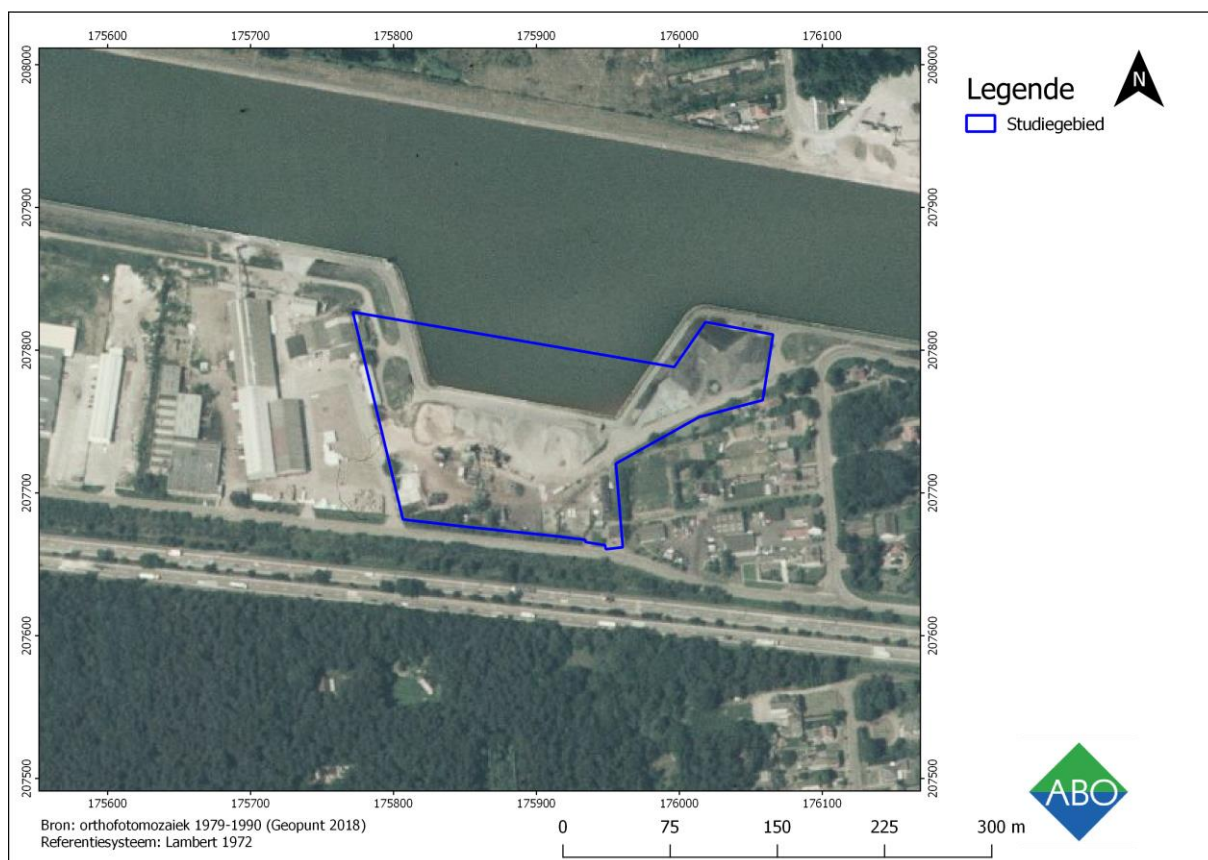
Op de luchtfoto van 1971 is de situatie volledig veranderd ten opzichte van de historische kaarten. Op dit moment loopt direct ten noorden reeds het Albertkanaal en ook de zwaairom van het kanaal binnen het studiegebied is al aanwezig. Een vrij breed gebied langs de zwaairom lijkt ook sterk schuin te zijn afgegraven. Hier zal de natuurlijke bodem niet meer intact zijn. Ten zuiden van het studiegebied is op dit moment ook al de snelweg aangelegd. Ten oosten en westen van het studiegebied bevindt zich bebouwing en verharding, terwijl ten zuiden van het studiegebied tussen het studiegebied en de snelweg en ten zuiden van de snelweg nog bos aanwezig is. Ten zuiden binnen het studiegebied staat een gebouw en ook in het westen van het studiegebied lijkt bebouwing te staan. In de oostelijke punt van het studiegebied en centraal zijn nog bomen/bos aanwezig. Verder lijkt het studiegebied op dit moment nog onverhard.

Op de orthofotomosaïek 1979-1990 is de situatie rond het studiegebied nog vrij gelijk. Er is wel meer bebouwing toegevoegd. Binnen het studiegebied is de situatie opnieuw compleet veranderd. De bebouwing die op de luchtfoto van 1971 aanwezig was, is nu verdwenen. De kade van de zwaairom loopt niet meer schuin af en hier is een weg op aangelegd (de Uitbreidingsstraat). Een groot deel van het terrein is verhard en centraal in het studiegebied is de asfaltcentrale aangelegd. Ook in het zuidoosten van het studiegebied is wat bebouwing toegevoegd. In het noorden liggen de hopen grondstoffen voor de asfaltcentrale. In het noordwesten zijn 2 groenstroken aanwezig.

Op de orthofotomosaïek 2013-2015 is er weinig veranderd ten opzichte van 1979-1990. Op het terrein is de asfaltcentrale in werking. Enkele bijgebouwen (kantoor, opslag, werkplaats, magazijn) zijn toegevoegd aan de zuidrand van het studiegebied. Verspreid over het terrein zijn verschillende hopen freesmateriaal en steenslag aanwezig als grondstof voor het asfalt. Op de orthofotomosaïek uit 2018 lijken de zones met grondstoffen meer afgebakend en zijn muren en schuttingen toegevoegd om deze zones meer af te bakenen. Verder is de situatie onveranderd.



Figuur 36: Luchtfoto 1971, panchromatisch met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)



Figuur 37: Orthofotomozaïek (1979-1990) met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)



Figuur 38: Orthofotomozaïek (grootschalige winteropnamen, kleur 2013-2015) met aanduiding studiegebied (blauw) (Geopunt 2018)

4 BESLUIT

4.1 INTERPRETATIE EN DATERING

Op basis van landschappelijke, archeologische en historische gegevens (hoofdstuk 3 en 4) kan een inschatting gemaakt worden van de aard en datering van eventuele archeologische resten ter hoogte van het studiegebied.

Landschappelijk gezien ligt het gebied aan de rand van het dal van de vallei van de Kleine Nete in relatief vlak gebied ten zuiden van een heuvelrug en ten noorden van een smalle rug van kleine stuifzandduinen. Op de bodemkaart ligt het studiegebied op bebouwde en op recent opgehoogde gronden. De bodemtypes in de omgeving betreffen allemaal zandgronden. De **Zcf1x**- en de **Zep**-bodem, de twee bodemtypes die het meest in de directe omgeving van het studiegebied voorkomen zijn beide jonge bodems. Daarnaast komt tertiaire bijmenging bij de **Zcf1x**-bodem op geringe diepte voor. Uit een DOV-boorrapport uit 1955 direct ten zuiden van het studiegebied blijkt het tertiair op 60cm-MV voor te komen, zeer ondiep. Dit betekent dat er nauwelijks afzettingen in het gebied plaats hebben gehad en dat het loopoppervlak in de steentijd niet of nauwelijks dieper lag dan nu. Gezien de grote ingrepen die in en rond het studiegebied plaats hebben gevonden voor o.a. de aanleg van het Albertkanaal, de aanleg van de autosnelweg E313 en de ontginning van het heidelandschap en de aanplant van dennen en later de aanleg van de nu aanwezige industrie, is het zeer onwaarschijnlijk dat de bodem nog intact is en steentijdvondsten nog in situ gevonden kunnen worden ondanks de relatief gunstige ligging op hoger gelegen grond nabij waterlopen. De grote ingrepen die reeds in en rond het studiegebied plaatsgevonden hebben maken de kans op intacte archeologie uit latere perioden ook klein. Door de verontreiniging van de ondergrond die verspreid over het gehele terrein is vastgesteld, zullen grondsporen niet meer te herkennen zijn. Een deel van het studiegebied bevindt zich op een bestaande zwaikom van het Albertkanaal. Dit is reeds een zone waar geen archeologie meer te verwachten valt.

Binnen een straal van 500m rond het studiegebied bevindt zich geen enkele CAI-melding. Binnen een straal van ongeveer 2km rond het studiegebied is het aantal CAI-meldingen vrij hoog. Uit de CAI zijn in de omgeving vondsten uit alle archeologische perioden van de steentijd tot en met heden bekend. Dit dient echter genuanceerd te worden mits de regio intens onderzocht werd door middel van veldprospectie en veel meldingen losse vondsten betreffen.

De gekende prehistorische vindplaatsen bevinden zich allemaal ten noorden van de Kleine Nete op de rand met de zandrug. Dit in tegenstelling tot het studiegebied dat zich ten zuiden van de Kleine Nete bevindt, meer in de vallei. Ook de gekende Romeinse vindplaatsen bevinden zich ten noorden van de Kleine Nete op de zandrug. Dit is ook een meer aantrekkelijke locatie voor bewoning dan de lagere delen van de vallei. Desalniettemin is ook dit gebied geschikt en aantrekkelijk voor occupatie in de prehistorie.

Uit de middeleeuwen, nieuwe tijd en nieuwste tijd zijn verschillende meldingen gekend op een kilometer en verder van het studiegebied. Gedurende de middeleeuwen en nieuwe tijd bevond het studiegebied zich binnen een heidegebied tussen Grobbendonk en Bouwel. Uit cartografische bronnen blijkt geen bebouwing binnen het studiegebied aanwezig te zijn, maar sporen uit de middeleeuwen kunnen eveneens niet uitgesloten worden.

De kans hierop is echter kleiner gezien de ligging op het heidegebied op de historische kaarten. Op de Vandermaelenkaart is te zien dat het gebied in de 19^e eeuw ontgonnen is en in gebruik genomen voor de aanplanting van dennenbos. De aanplant en later de wortels van het dennenbos hebben

waarschijnlijk de oorspronkelijke bodem en eventueel aanwezige archeologie reeds sterk verstoord. De aanleg van het Albertkanaal en de industrie in de omgeving hebben een nog grotere verstoring veroorzaakt.

Op basis van de landschappelijke analyse en de archeologische en historische gegevens uit de omgeving is er ter hoogte van het studiegebied zodoende een matig hoog potentieel voor alle archeologische periodes. De droge ligging nabij waterlopen, maken het een aantrekkelijk gebied voor occupatie. Uit de CAI zijn vindplaatsen uit alle perioden in de ruime omgeving bekend. Dit kan ietwat genuanceerd worden omdat de meeste vindplaatsen gekend zijn van de zandrug ten noorden van de Kleine Nete. Het studiegebied ligt vrij laag in het dal en heeft mogelijk nog last gehad van wateroverlast van de Kleine Nete.

Echter is de bodem in meer recente periode grondig aangepast. Eventueel aanwezige sites zijn hierbij vrijwel zeker verdwenen. Een deel van het studiegebied valt in een zone waar geen archeologie meer te verwachten valt (GGA), door de aanleg van het Albertkanaal bevindt zich hier met zekerheid geen archeologie meer in de bodem. Door aanleg en gebruik van de huidige asfaltcentrale zijn grote delen van de rest van het studiegebied ook reeds tot op grote diepte verstoord en verontreinigd. Daar komt bij dat het archeologisch niveau zich in de omgeving juist zeer ondiep bevindt. Ook hier is dus de kans om nog archeologie aan te treffen niet meer aanwezig. Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering laag. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

4.2 SAMENVATTING EN POTENTIEEL TOT KENNISVERMEERDERING

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen met betrekking tot de verbouwing van een asfaltcentrale die men gaat omvormen tot een nieuwe asfaltcentrale en betoncentrale.

Het doel van dit onderzoek was drieledig. Ten eerste werd op basis van de beschikbare informatie nagegaan of er archeologische resten te verwachten zijn op het terrein. Ten tweede werd nagegaan hoe goed deze archeologische resten zijn bewaard en in hoeverre ze zijn bedreigd door de geplande bouwwerken. Ten derde werd nagegaan wat het potentieel tot kennisvermeerdering is.

- 1) Uit het historische en landschappelijk onderzoek (hfds. 3 en 4) blijkt dat ter hoogte van het studiegebied een matig hoog potentieel is voor alle archeologische periodes. De droge ligging nabij waterlopen, maakt het een aantrekkelijk gebied voor occupatie. Uit de CAI zijn vindplaatsen uit alle perioden in de ruime omgeving bekend. Dit kan ietwat genuanceerd worden omdat de meeste vindplaatsen gekend zijn van de zandrug ten noorden van de Kleine Nete. Het studiegebied ligt vrij laag in het dal en heeft mogelijk nog last gehad van wateroverlast van de Kleine Nete.
- 2) Het studiegebied is reeds grotendeels volledig verstoord door de binnen het studiegebied aanwezige zwaikom van het Albertkanaal. Ook de ontginning van het gebied en de dennenaanplant in de 19^e eeuw zal reeds verstoring veroorzaakt hebben, evenals de aanleg van de E313 en de op dit moment aanwezige industrie. Door de aanwezige industrie is de bodem in het studiegebied over een groot oppervlakte verontreinigd met minerale olie. Door deze verontreiniging zijn grondsporen in de bodem niet meer herkenbaar. De impact van de geplande werken op de aanwezige industrie is in de minst verstoorde oostelijke zone ook het minst groot. Doordat het terrein hier reeds opgehoogd is en de werken hier zeer oppervlakkig zijn zal het archeologisch niveau hier niet geraakt worden door de werken.

- 3) Doordat het studiegebied reeds sterk verstoord is, is het potentieel tot kennisvermeerdering eerder laag. Sporen zullen binnen het studiegebied niet meer leesbaar zijn door de verontreiniging van de ondergrond. Door de ontginning in de 19^e eeuw zal het gebied daarnaast al sterk vergraven zijn. Ook de vroegere betoncentrale en de huidige asfaltcentrale hebben al voor afgravingen van het studiegebied gezorgd. Mogelijk is het studiegebied voor de aanleg van de vroegere betoncentrale al eens genivelleerd. Zeker waren er ten tijde van de betoncentrale 3 ondergrondse tanks op het terrein aanwezig. Ter hoogte van deze tanks is eventuele archeologie zeker reeds verdwenen. Het archeologisch niveau bevindt zich in het studiegebied immers zeer ondiep en het tertiair bevindt zich zelfs al op minder dan 2,5m-MV.

Bijgevolg is het potentieel tot kennisvermeerdering laag. Er wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd.

5 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Patrick Hambach	General Director		19 februari 2019
Toon Moeskops	Business Unit Manager		19 februari 2019
Jan Coenaerts	Archeoloog / Kwaliteitsverantwoordelijke		19 februari 2019

6 BIBLIOGRAFIE

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Parochiekerk Onze-Lieve-Vrouw ten Hemel Opgenomen met kerkhof [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/46981> (geraadpleegd op 18 december 2018).

Agentschap Onroerend Erfgoed 2017: Kasteeldomein Bouwelhof [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/46995> (geraadpleegd op 19 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Hoeve Bouwelhof* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/47007> (geraadpleegd op 19 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Hofke van Eisterlee* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/46964> (geraadpleegd op 19 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Dal van de Kleine Nete tussen Nijlen en Grobbendonk* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/300160> (geraadpleegd op 20 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2018: *Prehistorisch sitecomplex in alluviale context van Nijlen-Varenheuvel-Abroek* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/302889> (geraadpleegd op 20 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Grobbendonk* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121664> (geraadpleegd op 20 december 2018).

AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2017: *Bouwel* [online], <https://id.erfgoed.net/erfgoedobjecten/121663> (geraadpleegd op 20 december 2018).

Arckens, M., J. De Beenhouwer, N. Geelen en G. Bervoets, *Archeologienota Grobbendonk Industrierweg 8 resultaten*, Fodio, Wijnegem.

CadGIS 2018: Kadasterkaarten [online], http://ccff-test1.minfin.be/cadgisweb/?local=nl_BE (geraadpleegd op 18 december 2018).

Centrale Archeologische Inventaris: CAI 2018, <https://cai.onroerenderfgoed.be/> (geraadpleegd op 22 oktober 2018).

De Raymaeker, R. en M. Smeets, 2016, *Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Lierse Steenweg te Grobbendonk*, Studiebureau Archeologie bvba, Kessel-Lo.

De Raymaeker, R. en M. Smeets, 2017, *Archeologienota: Het archeologisch bureauonderzoek aan de Lierse Steenweg te Grobbendonk*, Studiebureau Archeologie bvba, Kessel-Lo.

DOV Vlaanderen Bodemverkenner 2018: Topografische kaarten [online], <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage> (geraadpleegd op 13 januari 2019).

Geopunt Vlaanderen 2018: Basiskaarten (Luchtfoto 2018, Stratenplan) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 december 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Historische kaarten (Ferraris, Atlas van Buurtwegen, Vandermaelen, Popp) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 december 2018).

Geopunt Vlaanderen 2018: Bodem kaarten (Bodemtypes, Bodemgebruik, Bodemerosie, WRB Soil Units, Tertiaire formaties, Quartaire formaties) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 18 december 2018).

Inventaris bouwkundige Erfgoed: IBE 2018

MIPLAN, 2003, *Bodemsaneringsproject Deckx Algemene Ondernemingen NV Asfaltcentrale Grobbendonk; Uitbreidingsstraat, B-2280 Grobbendonk, Dossiernummer OVAM 11.440; Dossiernummer 18038459*. MIPLAN nv, Geel.

Nationaal Geografisch Instituut (NGI), 2018: Topografische kaart (1:10.000), [Online],. www.ngi.be (geraadpleegd op 18 december 2018).

Reyns, N. en L. Claessens, 2016, Archeologienota Bouwel (Grobbendonk) – Vrijheidsstraat 5, *Rapporten All-Archeo bvba 335*. All-Archeo bvba, Temse.

Vanmontfort, B., J. De Beenhouwer, M. Willems, M. Arckens, Grobbendonk Kleine Nete; Archeologische prospectie met ingreep in de bodem in het kader van de dijkwerken aan de Kleine Nete tussen de Watermolen en de Troon 2013/277, *Fodio rapport 3*, Fodio, Wijnegem.

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