

ARCHEOLOGISCHE EVALUATIE VAN HET BODEMARCHIEF AAN DE HOEIKENSSTRAAT TE WILLEBROEK (ANTWERPEN)

VERSLAG VAN RESULTATEN



ABO Archeologische Rapporten 473

Rapport opgemaakt door: Veerle Caelen



Kontichsesteenweg 38
2630 Aartselaar

juni 2017

Dossiernr. 21743.R.01

AOE: 2017F293

COLOFON

Titel

Archeologische evaluatie van het bodemarchief aan de Hoeikensstraat te Willebroek (Antwerpen).

Auteurs

Veerle Caelen

Projectnummer

- 21743 (intern)
- 2017F293 (Agentschap Onroerend Erfgoed)

Plaats en Datum

Aartselaar, juni 2017

Reeks en nummer

ABO archeologische rapporten 473

ISSN 2406-3940

RAPPORTFICHE

Template

Versies		
Versie	Datum	Status
v0	27/06/2017	Interne draft
v1	27/06/2017	Externe draft / definitieve versie
v2	27/06/2017	Definitieve versie

Projectteam	
<i>Functie</i>	<i>Naam</i>
Projectleider	Anouk Van der Kelen
Business Unit Manager	Toon Moeskops
Kwaliteitscontrole	Jan Coenaerts
Director	Didier Reyns / Patrick Hambach

INHOUD

DEEL 2	Verslag van Resultaten	6
1	Inleiding (beschrijvend gedeelte)	6
1.1	Thesaurus	6
1.2	Administratieve gegevens	6
1.3	Aanleiding van het onderzoek	7
1.4	Onderzoeksopdracht	7
2	Aard van de bedreiging	10
2.1	Huidige toestand	10
2.2	Toekomstige situatie	16
3	besluit en samenvatting	21
4	Kwaliteitscontrole en ondertekening	22
5	Bibliografie	23

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: GRB met aanduiding van de betrokken percelen (rood) en het onderzoeksgebied waar de geplande werken betrekking op hebben (groen) (Bron: Geopunt 2017)	8
Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: CadGis 2017).	9
Figuur 3: Plan van de huidige toestand van het onderzoeksgebied (bron: Opdrachtgever 2017)	11
Figuur 4: Orthofoto uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van de zones waar naar aanleiding van het BSP uit 2005 een verharding werd aangelegd om het insijpelen van regenwater te voorkomen (Bron: Talboom 2012: Bijlage 3).	12
Figuur 5: Plan van de monitoring in 2012 met aanduiding van de saneringsverharding (A, B C) en de aanwezige peilbuizen (bron: Talboom 2012: bijlage 3)	13
Figuur 6: Inplantingsplan met aanduiding van de boringen uit 2012 (bron: Talboom OBO 2012: Bijlage 3).....	15
Figuur 7: Inplantingsplan betoncentrale (bron: Opdrachtgever 2017).....	18
Figuur 8: Ontwerp van de nieuwe bedrijfshallen (bron: Opdrachtgever 2017).	19
Figuur 9: GRB met aanduiding van de bestaande riolering die behouden blijft (groen) en de nieuwe riolering (rood) en bufferbekkens (geel) (Bron: Geopunt 2017 en Opdrachtgever 2017).	20

DEEL 2 VERSLAG VAN RESULTATEN

1 INLEIDING (BESCHRIJVEND GEDEELTE)

1.1 THESAURUS

Bureauonderzoek, Willebroek, bodemverontreiniging, nota met beperkte samenstelling

1.2 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectcode	Onroerend Erfgoed: 2017F293
ISSN-nummer	2406-3940
Erkend Archeoloog	ABO
Erkenningsnummer	OE/ERK/Archeoloog/2017/00167
Naam + adres onderzoeksgebied	Hoeikensstraat
- straat + nr.:	Hoeikensstraat 60
- postcode:	2830
- fusiegemeente:	Willebroek
- land:	België
Lambert72coördinaten (EPSG:31370)	Bounding Box Min: 4.35379,51.0759 Max: 4.35928,51.0793
Kadaster	
- Gemeente:	Willebroek (Antwerpen)
- Afdeling:	1 (Willebroek)
- Sectie:	A
- Percelen:	30C, 31C, 33A, 34B, 40B, 77X
Onderzoekstermijn	juni 2017
Thesaurus	Bureauonderzoek, Willebroek, bodemverontreiniging, nota met beperkte samenstelling

1.3 AANLEIDING VAN HET ONDERZOEK

Deze archeologienota kwam tot stand naar aanleiding van de heraanleg van een betoncentrale langs de Hoeikensstraat te Willebroek. Hierbij wordt de bestaande bebouwing afgebroken en vervangen door twee nieuwe loodsen. De wegenis en riolering worden heraangelegd en de verharde oppervlakte van het terrein worden heringericht met een reeks bovengrondse structuren waaronder: een tankpiste, weegbrug, laguneringsbekken, containerpark en een composteringsruimte. Het onderzoeksgebied bevindt zich volledig buiten de gebieden waar geen archeologie (GGA) te verwachten valt, het ligt niet binnen een beschermde archeologische site of vastgestelde archeologische zone.

De beoogde werken vormen een ingreep in de bodem. Het onderzoeksgebied bevindt zich volledig in industriegebied en de aanvrager van de stedenbouwkundige vergunning is privaatrechtelijk. Doordat de oppervlakte van de percelen waarop deze ingreep betrekking heeft (ca.6,9ha) de 3.000m² overschrijdt en de ingreep in de bodem de 5.000m² overschrijdt moet er, in het kader van het nieuwe Onroerend Erfgoeddecreet, voorafgaand aan een bouwvergunning, een archeologienota worden opgemaakt om het archeologisch potentieel te evalueren (art. 5.4.1. Onroerend Erfgoeddecreet). Op basis van de vervuilende activiteiten die op het terrein hebben plaatsgevonden en een aantal reeds uitgevoerde bodemonderzoeken is onderzoek met ingreep in de bodem niet aangewezen. Dit baseren we op de volgende argumenten:

- De bodem en het grondwater van de percelen in kwestie zijn vervuild met zware metalen, minerale olie en meststofzouten (cfr. dossier nr's 717.0 en 2987.0).
- Naar aanleiding van een bodemsaneringsproject in 2005 werd er over grote delen van het onderzoeksgebied een betonverharding aangebracht om infiltratie van regenwater en bijgevolg verspreiding van de verontreiniging te voorkomen. Deze verharding blijft behouden en wordt enkel lokaal opgebroken voor de aanleg van nutsleidingen en paalfunderingen.
- De bestaande verharding rust op een puinlaag die zich op een wisselende diepte tussen 45cm en 80cm bevindt. Op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied bevindt deze puinlaag zich tussen 0cm en 150cm diepte.

Omwille van de bovenstaande argumenten wordt er een nota met beperkte samenstelling opgesteld.

1.4 ONDERZOEKSOPDRACHT

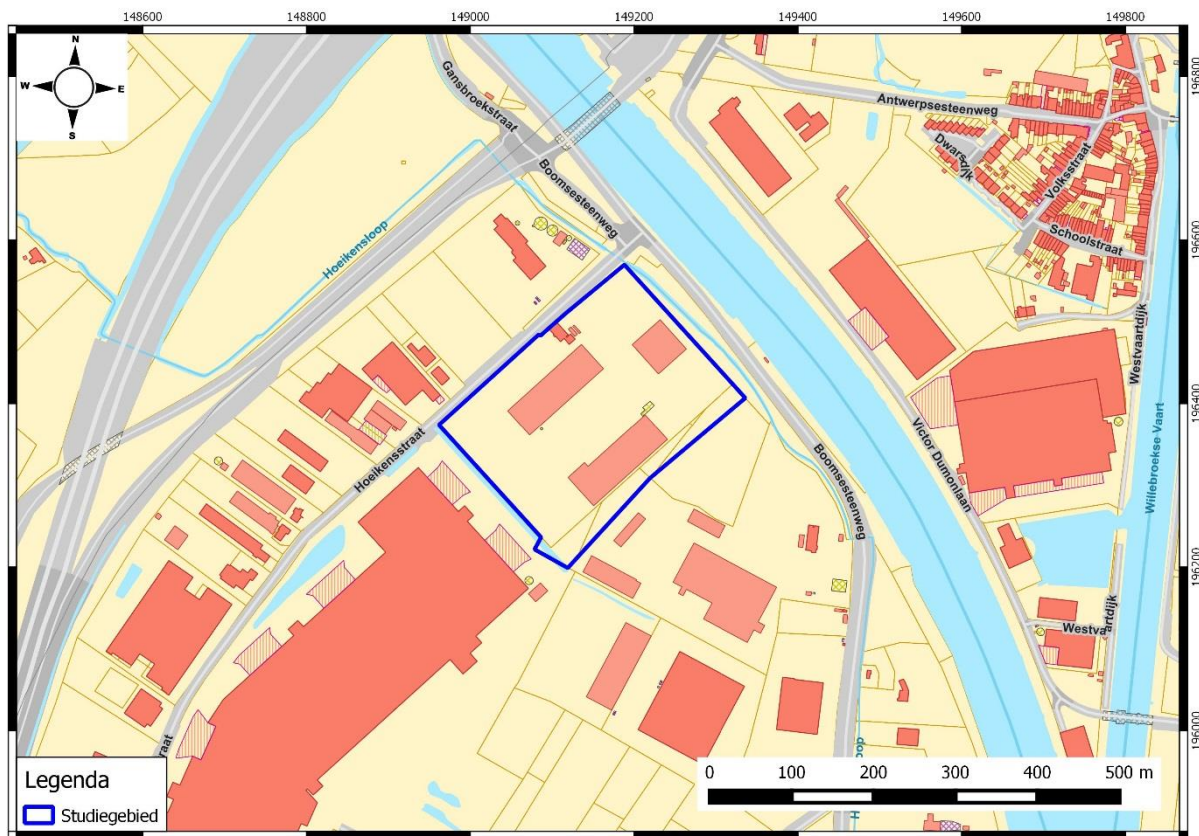
Het doel van de archeologienota is het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek zonder ingreep in de bodem. Dit onderzoek wordt gevoerd aan de hand van gekende en ontsloten informatiebronnen. De nadruk van dit onderzoek ligt op de evaluatie en inschatting van de aanwezigheid en bewaringstoestand van eventuele archeologische resten en de impact van de geplande werken op deze resten. Op basis van de resultaten van dit onderzoek zal een advies worden geformuleerd voor eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.4.1 GEPLANDE WERKEN

Naar aanleiding van de geplande werken en bodemingrepen ter hoogte van de Hoeikensstraat 60 te Willebroek heeft ABO nv een bureaustudie uitgevoerd in het kader van de opmaak van een archeologienota. De geplande werken brengen immers graafwerken met zich mee waarbij eventueel aanwezige archeologische resten verstoord kunnen worden. Deze werken worden uitvoerig besproken in hoofdstuk 2.2.

1.4.2 AFBAKENING ONDERZOEKSGBIED

Het onderzoeksgebied bevindt zich op het bedrijventerrein Willebroek-Noord in de provincie Antwerpen. Het bevindt zich op percelen 30C, 31C, 33A, 34B, 40B en 77X. Het wordt in het noordoosten begrensd door de Hoeikensloop waarachter zich de Boomsesteenweg en het Kanaal Brussel-Rupel bevinden. In het westen en het noordwesten volgt het onderzoeksgebied de Hoeikensstraat. In het zuidwesten wordt het terrein begrensd door een gracht, en in het zuidoosten door de terreinen van Indaver NV.



Figuur 1: GRB met aanduiding van de betrokken percelen (rood) en het onderzoeksgebied waar de geplande werken betrekking op hebben (groen) (Bron: Geopunt 2017)

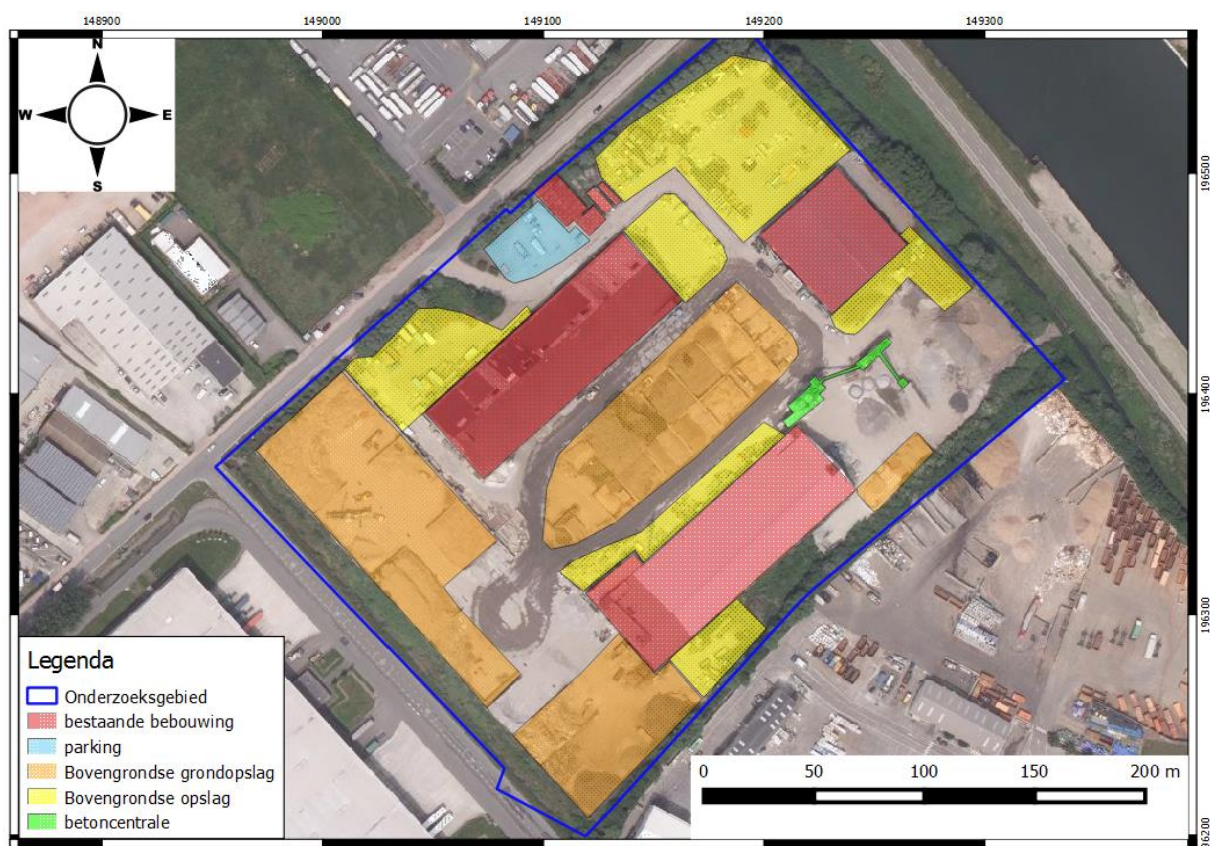


Figuur 2: Kadasterkaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (bron: CadGis 2017).

2 AARD VAN DE BEDREIGING

2.1 HUIDIGE TOESTAND

Het onderzoeksgebied is onderdeel van het bedrijventerrein Willebroek-Noord. Het terrein is nagenoeg volledig verhard. Er bevinden zich momenteel meerdere gebouwen op het terrein: Twee parallel lopende magazijnen, een kleinere vierkante loods op het noordoostelijke deel van het terrein, en een aantal kleinere kantoorgebouwen met een bijhorende parking op de noordwestelijke zijde van het onderzoeksgebied. In de noordoostelijke hoek bevindt zich een betoncentrale die bij de geplande werken behouden blijft. Rondom deze bebouwing zijn verscheidene bovengrondse opslagzones ingericht: 4 zones voor grondopslag met scheidingswanden in betonnen platen, en 6 zones die als algemene opslagruimtes gebruikt worden. Onder de verhardingen lopen rioleringsleidingen met een diameter van ca. 500mm op een diepte tussen 1,10m-MV en 1,8m-MV.



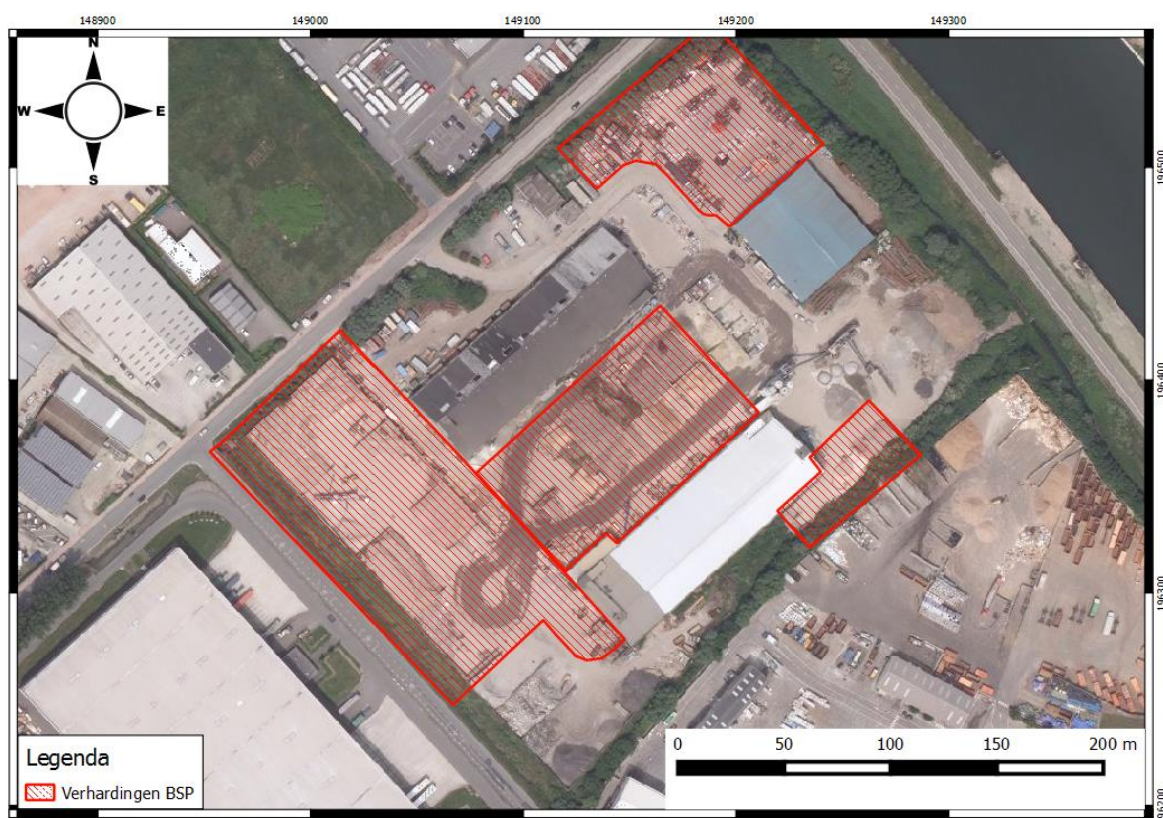
Figuur 3: Luchtfoto 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van de verschillende activiteitenzones (bron: Geopunt 2017 en opdrachtgever 2017).

2.1.1 VERONTREINIGING EN BODEMSANERING

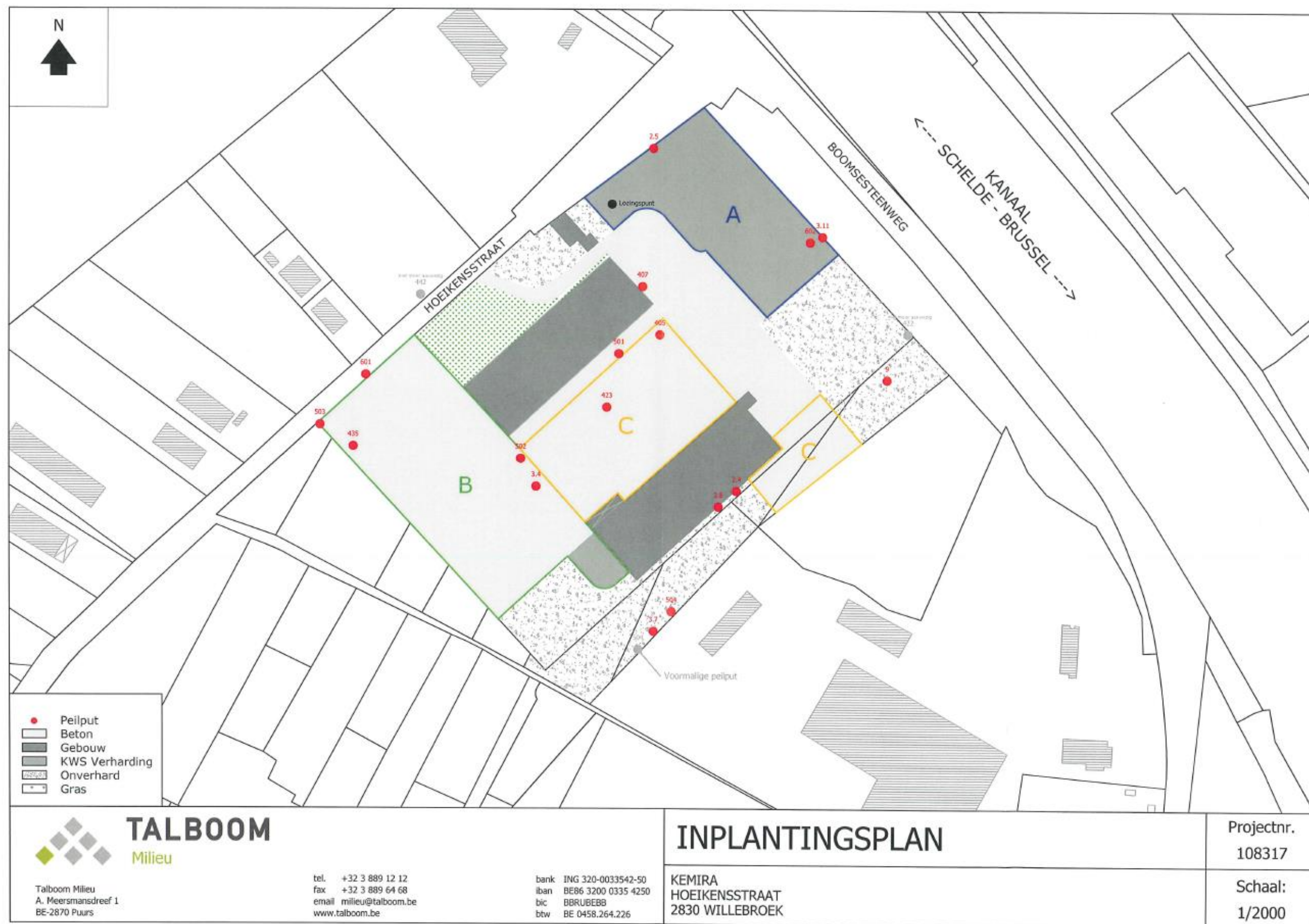
Tot 2000 werd door Kemira NV een meststoffenfabriek uitgebaut op het onderzoeksgebied. In 2000 werden deze activiteiten grotendeels stopgezet en werd het terrein enkel nog gebruikt voor het verpakken en verdelen van meststoffen. Sinds maart 2005 is het terrein in gebruik als een inrichting voor het recyclen van bouw- en sloopafval waarbij voornamelijk asfalt en steenpuin wordt opgeslagen, gebroken, en gezeefd. Sinds 2007 zijn deze activiteiten verder uitgebreid met een tussentijdse opslagplaats voor uitgegraven gronden. Tot slot werd er in 2013 nog een betoncentrale aan de inrichting toegevoegd (Talboom OBO 2012: 10 en Bureau DW en ABO 2017: 8).

Een Oriënterend Bodemonderzoek (OBO) door Ecorem NV in 2000 wees uit dat de activiteiten van de meststoffenfabriek hadden geleid tot een vervuiling met meststofzouten in de bodem. Er werden verhoogde concentraties aan sulfaten, chloriden, stikstof en fosfor aangetroffen. De bodem was eveneens aangereikt met zware metalen, minerale olie en Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (PAK's). In het grondwater werd de bodemsaneringsnorm voor zware metalen, waaronder arseen en zink, overschreden (Talboom OBO 2012: 13).

In 2005 werd een Bodemsaneringsproject (BSP) opgesteld waarin de aanleg van een betonverharding werd beschreven. Deze betonverharding moet de infiltratie van regenwater voorkomen zodat de aanwezige meststofzouten niet via het grondwater verspreid kunnen worden. Dit zorgt ervoor dat de meststofzouten doorheen de tijd door natuurlijke attenuatie kunnen verdwijnen. Deze verharding werd aangebracht in drie zones van het terrein en dient minimum 30 jaar aanwezig te zijn -tot 2037. Deze verharding staat aangegeven op figuren 4 en 5. Er werd een jaarlijkse monitoring van de peilbuizen op het terrein voorzien gedurende 10 jaar (Talboom OBO 2012: 13 en Talboom 2012: 19).



Figuur 5: Orthofoto uit 2013-2015 (grootschalige winteropnamen, kleur) met aanduiding van de zones waar naar aanleiding van het BSP uit 2005 een verharding werd aangelegd om het insijpelen van regenwater te voorkomen (Bron: Talboom 2012: Bijlage 3).



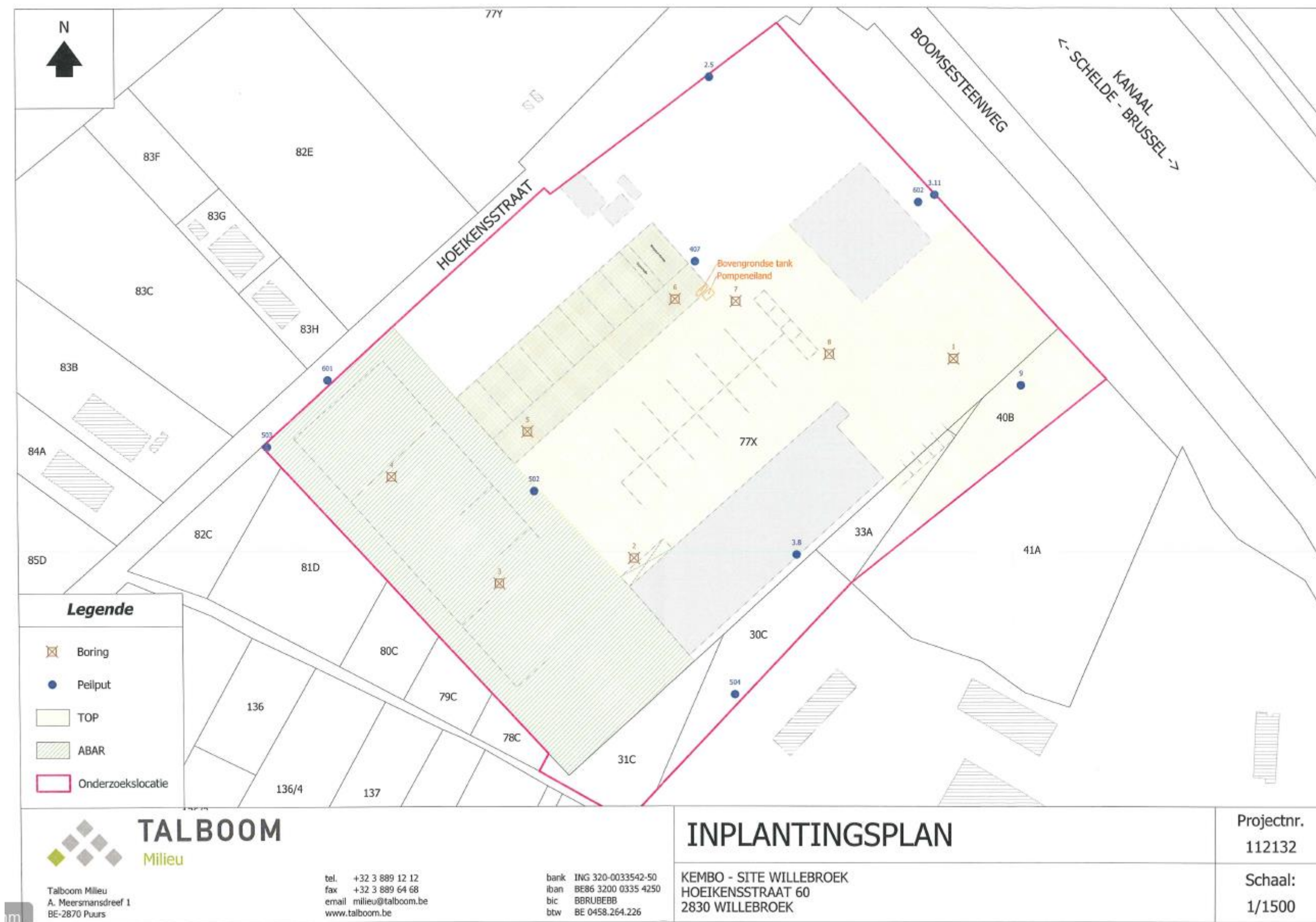
Figuur 6: Plan van de monitoring in 2012 met aanduiding van de saneringsverharding (A, B C) en de aanwezige peilbuizen (bron: Talboom 2012: bijlage 3)

Bij de monitoring door Talboom NV in 2012 werd vastgesteld dat de bodemverontreiniging verbeterd is sinds de aanleg van de verharding. Desondanks werden op verschillende plaatsen in de grond de richtwaarden voor zware metalen en minerale olie nog overschreden. In het grondwater werden de richtwaarden voor zware metalen overschreden en konden verhoogde waarden voor meststofzouten waargenomen worden. De waarden voor nikkel overschreden bovendien de bodemsaneringsnorm voor het grondwater. Bij deze monitoring werden eveneens een reeds boringen over het volledige onderzoeksgebied geplaatst (cfr. fig. 6). Op basis van deze boringen werd een puinlaag aangetroffen over nagenoeg het volledige onderzoeksgebied. Deze puinlaag werd aangebracht om het onderzoeksgebied op te hogen en is waarschijnlijk de oorzaak van de aanwezige vervuiling met minderale olie en zware metalen (Talboom OBO 2012: 19 – 22). De onderstaande tabel geeft een beknopte beschrijving van de waarneembare verontreinigingen in de boringen (+ peilbuis 9).

Tabel 1: beknopte beschrijving van de waarneembare verontreinigingen in de boringen en peilbuis 9 (bron: Talboom OBO 2012: 17).

Boring	Beschrijving
1	0cm – 50cm: Sterk puinhoudend, matig baksteenhoudend en matig steenhoudend
2	0cm – 45cm: Puur beton 45cm – 70cm: Sterk baksteenhoudend
3	0cm – 45cm: Puur puin 45cm – 150cm: Sterk puin en baksteenhoudend
4	0cm – 45cm: Puur beton 45cm – 80cm: Sterk puinhoudend
5	0cm – 20cm: Puur beton
6	0cm – 20cm: Puur beton
7	0cm – 45cm: Puur beton 45cm – 80cm: Sterk puinhoudend
8	0cm – 20cm: Puur beton 20cm – 80cm: Sterk puinhoudend
peilbuis 9	0cm – 50cm: Sterk puinhoudend

Er kan bijgevolg geconcludeerd worden dat er waarschijnlijk nog steeds een verontreiniging in de bodem aanwezig is. Bovendien moet de aanwezige betonafdekking nog zeker tot 2017 aanwezig blijven waardoor slechts zeer lokale en beperkte bodemingrepen plaats kunnen hebben in deze zones.



Figuur 7: Inplantingsplan met aanduiding van de boringen uit 2012 (bron: Talboom OBO 2012: Bijlage 3).

2.2 TOEKOMSTIGE SITUATIE

De ontwerpplannen in deze nota werden aangeleverd door de initiatiefnemer van de werken. De huidige activiteiten die op het onderzoeksgebied uitgevoerd worden zullen grotendeels verhuizen naar een andere locatie. Het onderzoeksgebied zal vervolgens omgevormd worden tot een gespecialiseerde site voor de opslag, behandeling en hervalorisatie van materialenstromen afkomstig van bouwerven (Bureau DW en ABO 2017: 16). Het inplantingsplan is terug te vinden als fig. 7.

2.2.1 SLOOP BESTAANDE BEBOUWING

Zoals reeds werd aangehaald zijn er een aantal gebouwen aanwezig op het terrein. Deze gebouwen worden allemaal gesloopt. Het gaat om twee langwerpige magazijnen met elk een oppervlakte van ca. 4800m², een loods met een oppervlakte van ca. 2160m², en drie kleine kantoorgebouwen met een gezamenlijke oppervlakte van ca. 450m². Deze gebouwen worden tot het maaiveld gesloopt om plaats te maken voor twee nieuwe bedrijfshallen en een reeks bovengrondse installaties.

2.2.2 NIEUWE BEBOUWING

De bestaande bebouwing wordt vervangen door twee nieuwe bedrijfshallen (cfr. fig. 8). Hal 1, de grootste van de twee, bevindt zich op het oostelijke deel van het onderzoeksgebied terwijl Hal 2 op het westelijke deel ligt. Hal 1 meet 150m x 50m en heeft een totale oppervlakte van 7.500m². Hal 2 meet 80m x 50m en heeft een oppervlakte van 4.500m². Omwille van de bodemvervuiling worden deze hallen volledig op de bestaande betonverharding aangelegd om ingrepen in de bodem te vermijden.

2.2.3 RIOLERING

Een deel van de riolering blijft behouden om ingrepen in de bodem zoveel mogelijk te vermijden. Op plaatsen waar dit niet mogelijk is wordt de verharding opgebroken om nieuwe leidingen met een diameter van ca. 400mm aan te leggen (cfr. fig 7 en 9). Onder de rijweg worden telkens kleine aftakkingen aangelegd om het oppervlaktewater af te voeren naar de centrale collectors. Ter hoogte van de betoncentrale en de tweede hal zullen er bovengrondse bufferbekkens aangelegd worden. Voor de aanleg van deze riolering dient de bestaande verharding lokaal opgebroken te worden. De exacte afmetingen van deze bodemingreep is nog niet gekend. Omwille van de onderliggende puinlaag en vervuilde grond zal deze ingreep echter zoveel mogelijk tot het absolute minimum beperkt worden.

2.2.4 BANDENWAS EN WEEGBRUG

Aan de westelijke toegang worden een weegbrug en een bandenwas aangelegd (cfr. fig. 7). Voor de bandenwas dient een put aangelegd te worden van ca. 4m x 18m. De uitgraving hiervoor zal tot 1m-MV reiken. De weegbrug meet ca. 8m x 18m en komt volledig op de bestaande verharding te liggen. Hetzelfde geldt voor de bijhorende controlekamer die er net ten oosten van ligt.

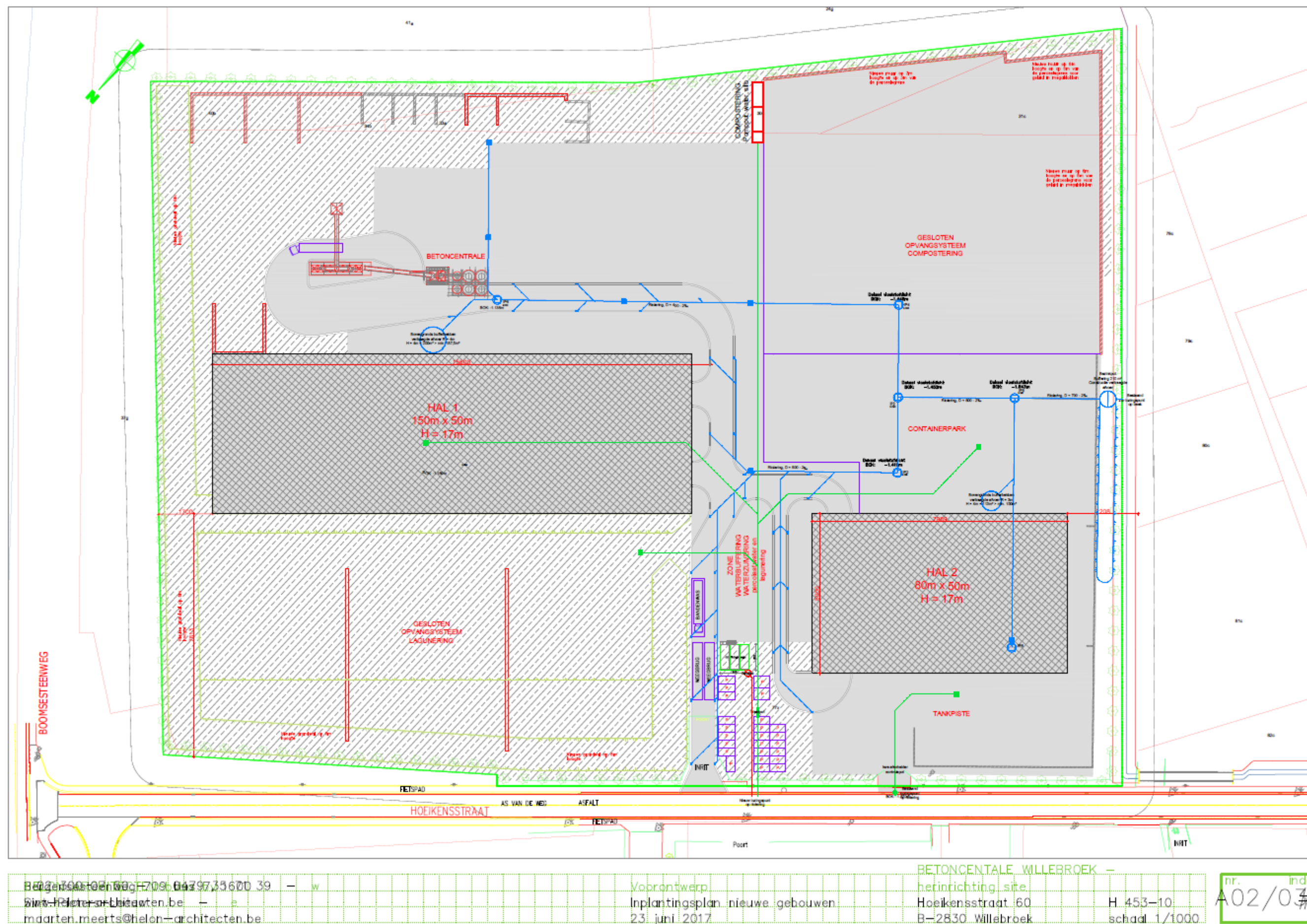
2.2.5 LAGUNERINGSBEKKEN

In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied zal een zone met drie laguneringsbekkens aangelegd worden (cfr. fig. 7). Hiervoor komen grondwallen rondom het volledige bekken te leggen. In het noordoosten loopt de grondwal door tot de oostelijke hoek van het onderzoeksgebied. De bodem van het bekken komt op de bestaande verharding te liggen en wordt gevormd uit een vloeistofdichte folie. Deze folie wordt aan de zijkanten ingewerkt in de grondwallen. Op de folie komt

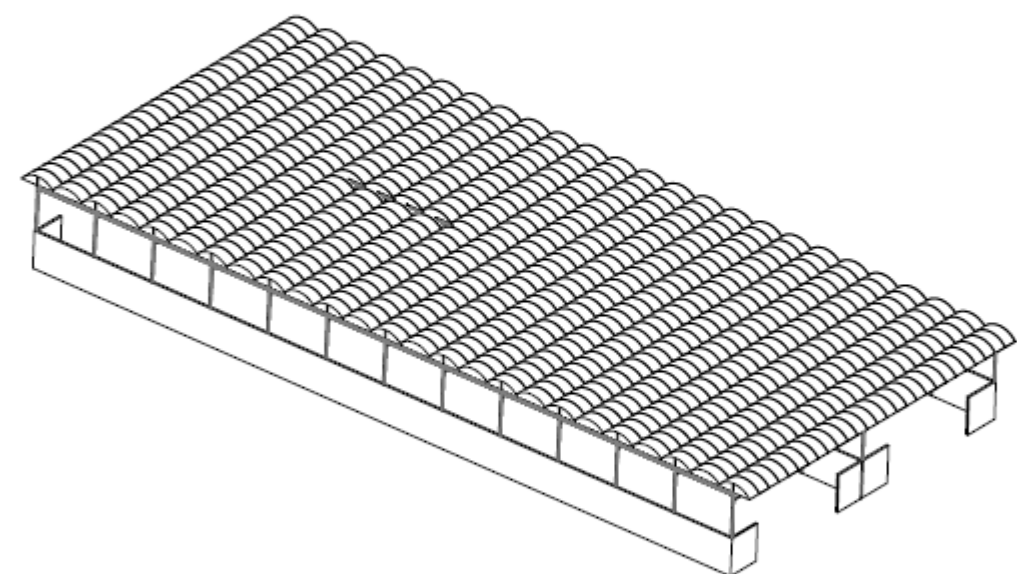
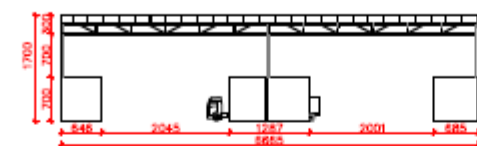
een pakket van minimum 50cm zand met daarin drainagebuizen te liggen. Het bekken wordt ingedeeld in drie bekkens met elk een oppervlakte van ca. 2700m² – 2900m². De omliggende dijken worden ca. 11m breed en 6m hoog (Bureau DW en ABO 2017: 22).

2.2.6 BOVENGRONDSE ACTIVITEITENZONES

Tot slot worden er op de bestaande verharding nog enkele zones als parking en opslag ingericht (cfr. fig. 7). In de zuidwestelijke hoek komt er een opslag voor compostmateriaal. Direct ten zuiden ervan zal een zone als containerpark ingericht worden. Tot slot komt er aan de westelijke toegang een parking. Voor deze zones worden er geen bodemingrepen voorzien.

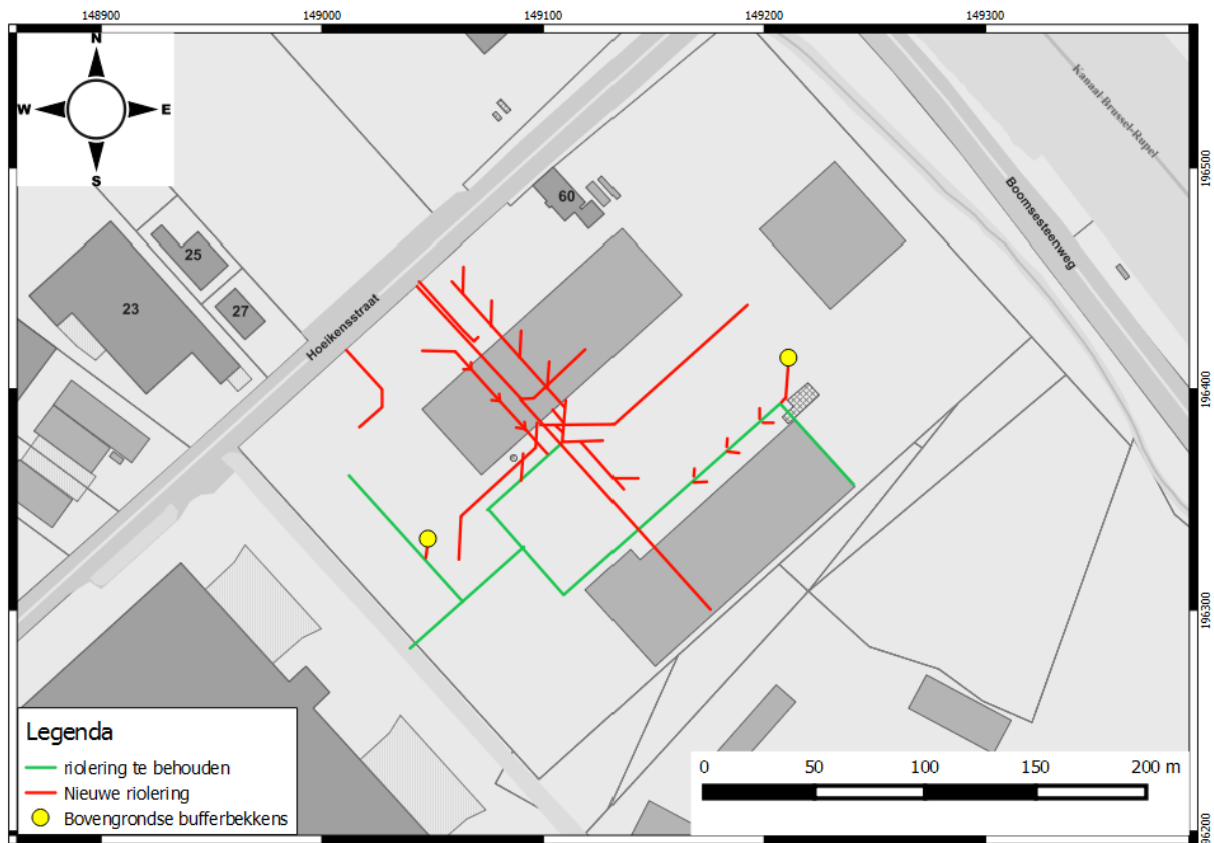


Figuur 8: Inplantingsplan betoncentrale (bron: Opdrachtgever 2017).



B-2830 Willebroek - 709-0439735620.39 - w		Voorontwerp	BETONCENTRALE WILLEBROEK -		nr.	index
Siv-Helton-architecten.be - p		Detail Hal 1	hetinrichting site		A03/03#	
maarten.meerts@helton-architecten.be		09 mei 2017	Hoeikenstraat 60 H 453-10			
			B-2830 Willebroek school 1/1000			

Figuur 9: Ontwerp van de nieuwe bedrijfshallen (bron: Opdrachtgever 2017).



Figuur 10: GRB met aanduiding van de bestaande riolering die behouden blijft (groen) en de nieuwe riolering (rood) en bufferbekkens (geel) (Bron: Geopunt 2017 en Opdrachtgever 2017).

3 BESLUIT EN SAMENVATTING

Deze bureaustudie werd uitgevoerd naar aanleiding van de herinrichting van een betoncentrale langs de Hoeikensstraat te Willebroek. Het onderzoeksgebied ligt binnen een zone waar een verregaande historische verontreiniging aanwezig is in de grond en in het grondwater. Om deze verontreiniging in te perken werden er over grote delen van het onderzoeksgebied verhardingen aangebracht. Ondertussen is bijna het volledige onderzoeksgebied verhard en dienen deze verhardingen zoveel mogelijk behouden te worden om de verspreiding van de bodem- en grondwaterverontreiniging tegen te gaan. Hierdoor hebben nagenoeg alle werken plaats bovenop de bestaande verharding. Daar waar de verharding opgebroken dient te worden, wordt dit tot een absoluut minimum beperkt. Omwille van de duidelijke veiligheids- en gezondheidsrisico's is archeologisch onderzoek met ingreep in de bodem niet mogelijk. Omwille van de bovengenoemde redenen wordt vrijgave voor alle betrokken percelen geadviseerd.

4 KWALITEITSCONTROLE EN ONDERTEKENING

Naam	Functie	Handtekening	Datum
Didier Reyne	Director		27 juni 2017
Patrick Hambach	Director		27 juni 2017
Toon Moeskops	Business Unit Manager		27 juni 2017
Jan Coenaerts	Archeoloog/ Kwaliteitsverantwoordelijke		27 juni 2017

5 BIBLIOGRAFIE

Bureau DW en ABO NV, Milieueffectrapport (MER) Wijziging vergunning ten gevolge van uitbreiding Viabuild nv Te Willebroek, Ontwerptekst Bureau DW en ABO NV, Geel-Aartselaar.

Geopunt Vlaanderen 2017: Basiskaarten (GRB en Luchtfoto 2013-2015) [Online], <http://www.geopunt.be/kaart> (geraadpleegd op 27 juni 2017).

Talboom, 2012, Actualisatie Oriënterend bodemonderzoek (OBO) Kembo Willebroek, Hoeikensstraat 60, 2830 Willebroek, *Rapport Talboom*, Puurs.

Talboom 2012: Tussentijdse Rapportering Bodemsaneringswerken oktober 2012, Albema nv, Hoeikensstraat 60, 2830 Willebroek, *Rapport Talboom*, Puurs.