

Periodieke Terreincontrole Asbeststort langs de Bosstraat
Gemeente Boom

Periode: november 2023

Projectnummer: 301615/JDC/v1
4/12/2023

ORIGINEEL



Opdrachtgever
De Vlaamse Waterweg nv
Afdeling Afdeling Regio Centraal
Lange Kievitstraat 11-113 bus 44,
2018 Antwerpen



Talboom Milieu

Uitvoerder

A. Meersmansdreef 1
2870 Puurs-Sint-Amands
tel. +32 3 740 71 01
e-mail milieu@talboom.be
www.talboommilieu.be

INHOUDSOPGAVE

Bronvermelding.....	3
1. Inleiding	4
2. Uitgebreide voorstudie	7
3. Uitvoering terreinbezoek	14
1. Interview eigenaars, gebruikers, omwonenden	14
2. Overzicht observatiepunten.....	15
3. Beschrijving observaties.....	22
4. Terreinwerk	23
4. Conclusies terreinbezoek.....	24
1. Kritieke punten.....	24
2. Belangrijk Gewijzigde punten t.o.v. vorige terreincontrole	25
5. Verdere maatregelen	26
6. Ondertekening	27
Bijlagen	28

TABELLEN

Tabel 1: Voormalige onderzoeken op de onderzoekslocatie	5
Tabel 2: Overzicht van de voormalige en huidige Vlarem-/Vlarebo-activiteiten**	6
Tabel 3: Informatie stortplaats algemeen.....	7
Tabel 4: Uitgebreide tabel met veldobservaties.....	15
Tabel 5: Overzicht Kritieke en belangrijk gewijzigde punten.....	25

OVERZICHTSLIJST BIJLAGEN

1. Kadastrale gegevens
2. Plannen van de onderzoekslocatie
3. Foto's van de onderzoekslocatie
4. **Kaarten met historische luchtfoto's** (zie 1^{ste} terreincontrole)
5. Plannen uit voorgaande onderzoeken (zie 1^{ste} terreincontrole)

Bronvermelding

BRON	INFORMATIE
Gemeente Boom en Rumst	Opvraging gegevens: BPA, RUP, vergunningen, activiteiten buurtpercelen, gemeenteregister
Informatie van De Vlaamse Waterweg	Historiek en activiteiten
Uitgevoerde onderzoeken	Zie Tabel 1.
NGI, Abdij ter Kameren 13, 1000 Brussel	Luchtfoto's 1971, 1989, 2015, 2016

Geraadpleegde informatiebronnen

- terreinbezoek
- eigenaar
- opdrachtgever
- gemeente
- vergunningen
- OVAM-archieef/webloket

1. Inleiding

In opdracht van De Vlaamse Waterweg heeft Talboom Milieu in november 2023 een terreincontrole uitgevoerd op de onderzoekslocatie **"Asbeststort Boom"**, gelegen tussen de Bosstraat en de Kapelstraat, te Boom. Een overzicht van de kadastrale percelen waarop dit verslag van toepassing is, is verderop weergegeven in Bijlage 1. De totale locatie beslaat 102 kadastrale percelen, met een totale oppervlakte van ca 33,7 ha.

In voorliggend verslag wordt de halfjaarlijkse terreincontrole op het asbeststort en de aanpalende zones gerapporteerd.

Deze terreincontrole heeft als doel zowel het asbeststort als de aanpalende afgebakende zones te inspecteren m.b.t. een mogelijke risico op blootstelling aan asbest. Meer specifiek worden zowel de gekende als eventuele nieuwe observatiepunten halfjaarlijks bezocht, gedocumenteerd in het rapport en geëvalueerd.

Hierbij worden in hoofdzaak volgende punten gemonitord:

- de staat van de afdeklaag;
- de staat van de omheining;
- nazicht van gekende locaties met asbest aan het maaiveld;
- inspectie van mogelijke nieuwe kritische locaties.

Dit rapport is het 8^e rapport van de reeks halfjaarlijkse terreincontroles. De terreincontroles worden telkens voorzien in mei-juni en november-december en worden herhaald tot de start van de sanering van het asbeststort. Op basis van de vaststellingen en conclusies zullen de nodige adviezen worden voorgesteld. Het verslag van de terreincontrole is terug te vinden vanaf hoofdstuk 3.

De geldigheid van het rapport vervalt indien wijzigingen optreden ten opzichte van de toestand zoals beschreven in dit rapport.

De informatieverstrekkers zoals de opdrachtgevers of derden zijn verantwoordelijk voor de juistheid en de volledigheid van de door hen aangeleverde informatie.

Tabel 1: Voormalige onderzoeken op de onderzoekslocatie

Onderzoek	Onderzoeks-percelen	Huidige percelen	Zone van het onderzoek
OV verkennend terreinbezoek asbeststort te Boom 09/03/2010. (Vito)	320D, 318S,318R, 319K, 323D, 327L2, 329G, 330C4, 331/02T2, 331V3, 332E2, 332D2 en 330W3*	320D, 318S,318R, 319K, 323A3, 330Z4, 380A5, 327R2, 329S2, 300Y4, 300B5, 331/2P3, 331S4, 332V3, 332X2, 332W3, 330C5, 330E5, 330D5 en 332Y3	Asbeststort
Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek voormalige kleiontginning gelegen tussen de Bosstraat, de Kapelstraat en de Hoogstraat te Boom en Rumst + aanvullende mail dd.10/02/2015 + aanvullend schrijven dd. 25/02/2015 (Technum)	Het terrein dat begrensd wordt door de Bosstraat, de Kapelstraat en de Hoogstraat. Het terrein strekt zich uit over Rumst en Boom, heeft een oppervlakte van 60,7 ha en omvat 177 percelen.		Voormalige kleiontginning
Onderzoeksverslag voorzorgsmaatregelen verbindingspad Kapelstraat en de Bosstraat te Boom (Talboom)		295H, 297L, 299M en 318W	Oude werfweg onder verbindingspad Kapelstraat en de Bosstraat te Boom
Verslag voorzorgsmaatregelen asbeststort langs Bosstraat te Boom 07/02/2020 (Tractebel)			Asbeststort+ afgesloten zone

* Informatie betreffende toenmalig perceel 297K (huidig perceel 297L) is hierin vermeld.

Tabel 2: Overzicht van de voormalige en huidige Vlarem-/Vlarebo-activiteiten**

Kadastraal perceel	Periode	VLAREM- VLAREBO rubriek	Categorie	Omschrijving	Letter / persoon
Percelen Asbeststort percelen**	07.01.1963 – 31.12.1983	2.3.6.b.2	B,1*	Stortplaats categorie 2: stortplaats voor voornamelijk organisch niet-gevaarlijke afvalstoffen.	B
		2.3.6.b.3	B,1*	Stortplaats categorie 2: stortplaats voor anorganisch niet-gevaarlijke afvalstoffen met laag organische/biologisch afbreekbaar gehalte.	B
		2.3.6.c.1	B,1*	Stortplaats categorie 1: stortplaats voor gevaarlijke afvalstoffen die voldoen aan de criteria voor de aanvaarding van afvalstoffen op stortplaatsen voor gevaarlijke afvalstoffen (criteria: zie afdeling 5.2.4 van titel II van het Vlarem)	B

* Volgens de versie 15/04/2018 van VLAREBO 2008, Artikel 22 §2° worden gronden met een risico-inrichting van voor 11 februari 1946, eveneens opgenomen in de gemeentelijke inventaris.

** Voor een volledig overzicht van de VLAREM-VLAREBO-activiteiten per perceel wordt er verwezen naar het OBBO van 2014-2015 van Technum.

2. Uitgebreide voorstudie

In onderstaande uiteenzetting worden de gegevens opgelijst die op heden gekend zijn en enkel betrekking hebben op **het "Asbeststort Boom"**. De historiek van het gips- en baggerstort is niet mee opgenomen. Dit valt buiten de scope van deze terreincontrole. Voor meer informatie wordt verwezen naar het OBBO 2014-2015 (Technum). Op basis van deze gegevens werd het terreinbezoek georganiseerd.

Tabel 3: Informatie stortplaats algemeen

1. HISTORIEK:	
1. Chronologisch overzicht	
Jaartal	Activiteiten
1970-1983	Locatie wordt gebruik als asbeststort
2010	Verkennd terreinbezoek door OVAM en VITO
2014-2015	Uitvoering OBBO op de toegangsweg en de storten in de omgeving
13-24/04/2015	Uitvoering voorzorgsmaatregelen op de toegangsweg
2015-heden	Opmaak BSP
Eind 2019	Afsluiting van stort + bijkomende voorzorgsmaatregelen
2020-heden	Halfjaarlijkse terreincontroles i.f.v. controle van de voorzorgsmaatregelen
mei 2022	Goedkeuring voor de heraanleg van de kleiputten Terhagen (Omgevingsvergunning)
2. <u>Historische luchtfoto's (Bijlage 7)</u>	
Luchtfoto	Observatie / interpretatie
1971	Uitbating kleiput. Geen werfweg zichtbaar, wellicht nog niet aanwezig
1976	Stortactiviteiten door Eternit ¹⁾
1989	Stort is begroeid, werfwegen zichtbaar
2015	Voorzorgsmaatregelen worden uitgevoerd op de toegangsweg
2016	Begroeiing komt terug
¹⁾ Op basis van de luchtfoto's (Figuur 3 en 4) uit het verslag van de voorzorgsmaatregelen (Technum, 2015).	
3. <u>Voormalige bodemonderzoeken en relevante documenten</u>	
<u>Verkennd terreinbezoek asbeststort te Boom (VITO, 2010)</u>	
Er werd visueel vastgesteld dat de afdeklag van het asbeststort op de meeste plaatsen minstens 25 cm dik is. Enkel ter hoogte van de helling, die de lagere delen van het asbeststort verbindt met het hoger gelegen gedeelte, werd op 2 locaties asbesthoudend afval waargenomen. Aangezien dit gaat over hechtgebonden asbest (in buizen en platen) werd er geen acuut risico aan gegeven. Tijdens het terreinbezoek werd vastgesteld dat het asbeststort vrij toegankelijk is. Dit werd gezien als een acuut risico aangezien kinderen hier putten kunnen graven. Er werd gevraagd maatregelen te treffen om contact met het stort te verhinderen en een volledig onderzoek te doen naar de dikte van de afdeklag ter hoogte van de helling.	
<u>Oriënterend en beschrijvend bodemonderzoek Voormalige kleiontginning, gelegen tussen de Bosstraat, de Kapelstraat en de Hoogstraat te Boom en Rumst (Technum, 2014)</u>	
Het OBBO is uitgevoerd op het terrein dat begrensd wordt door de Bosstraat, de Kapelstraat en de Hoogstraat. De onderzoekslocatie is opgedeeld in 7 zones, waarvan enkel zone 1 (oud Eternit-stort + werfweg) betrekking heeft op de huidige voorzorgsmaatregelen (Bijlage 2 bevat een plan met de verdachte zones).	
In zone 1 is een stortmassief aanwezig dat is opgebouwd uit asbesthoudend afval. Dit afval werd gestort vanaf 1971 tot 1983 door het bedrijf Eternit. Op verschillende plaatsen ter hoogte van de voormalige stortplaats en werfweg werd ontsluiting van het asbestafval waargenomen. Deze zone kent een asbestrisico. De werfweg en de voormalige stortplaats zijn niet toegankelijk voor recreanten. Er zijn geen verdere voorzorgsmaatregelen noodzakelijk.	

Volgende verontreinigingen werden reeds in het OBBO vastgesteld:

- Zware metalen in bodem: de sterke verontreiniging aan zink kan in relatie gebracht worden met de gestorte gipshoudende gronden in zone 3. Dit geeft geen aanleiding tot een ernstige bodemverontreiniging;
- Zware metalen in grondwater: de volledige onderzoekslocatie wordt als bron beschouwd. Omdat zware metalen geen verspreidingsrisico (geen verhoogde concentraties in oppervlaktewater afwateringskanaal naar Rupel) noch enig ander risico veroorzaken, gaat hiervan geen ernstige bodemverontreiniging uit;
- Anionen en kationen in grondwater: de volledige onderzoekslocatie wordt als bron beschouwd (zie Figuur 3 uit onderzoek Technum 2014). Naast SO_4^{2-} en Cl^- , die als gidsstoffen (stoffen die de totale verontreiniging aan anionen en kationen het best omschrijven rekening houdend met de toxiciteit en verspreiding ervan) worden beschouwd, komen volgende stoffen in verhoogde concentraties voor: aluminium, ammonium, chemisch zuurstofverbruik (CZV), fenolindex en stikstof (Kjeldahl). De hoogste concentraties worden gemeten t.h.v. het huisvuilstort. Er bestaat een verspreidingsrisico voor anionen en kationen via het afwateringssysteem naar de Rupel, waardoor de kwaliteit van het oppervlaktewater kan beïnvloed worden. Deze verontreiniging vormt een ernstige bodemverontreiniging waarvoor bodemsanering noodzakelijk is. De sanering is urgent;
- Asbest in bodem: bron is het asbeststort. Ter hoogte van het voormalig Eternit-stort en de werfweg (zone 1) dagzoomt asbest. Dit asbest kan niet-hechtgebonden zijn. De asbestverontreiniging vormt een actueel humaan-toxicologisch risico (inname door inhalatie) en veroorzaakt een ernstige bodemverontreiniging waarvoor bodemsanering noodzakelijk is. De sanering is urgent. Naast asbest kunnen de aangebrachte ophogingen en afdekkingen lokaal sterk verontreinigd zijn met zware metalen. Ook deze verontreiniging vormt een actueel humaan-toxicologisch risico (orale inname).

In een brief van OVAM dd. 09/03/2015 met referentie BB-O-WS-20150108350 wordt het OBBO conform verklaard en wordt aangemaand tot een bodemsanering voor de verontreiniging met asbest en anionen/kationen in grondwater.

Voorzorgsmaatregelen vroegere werfweg Eternit-stort, De Schorre te Boom (Technum, 2015)

Omwille van onderstaande redenen worden (nieuwe) voorzorgsmaatregelen voorzien om contact met niet-hechtgebonden asbest te verhinderen. Dit werd besproken in een vergadering met de OVAM (Raf Engels), de provincie Antwerpen (Sofie Troch en Gert Alen) en Waterwegen & Zeekanaal (Hans Quaeyhaegens) op 10 december 2012:

- In 2010 werden reeds voorzorgsmaatregelen opgelegd, namelijk dat de poort aan de Kapelstraat moet **afgesloten zijn en er een bord 'Geen toegang voor onbevoegden' wordt** aangebracht. Toen was nog niet geweten dat niet-hechtgebonden asbest aanwezig was;
- Door blijvend gebruik als wandelpad, ondanks de voorzorgsmaatregelen uit 2010, wordt nu aanbevolen om een afdekking te voorzien zodat geen contact met asbest meer mogelijk is;
- De bodemsanering van het volledige terrein kadert binnen het groter geheel van een morfologiestudie, waarbij in functie van de nabestemming van het terrein wordt bekeken hoe het volledige gebied kan heringericht worden;
- Omdat de problematiek met niet-hechtgebonden asbest t.h.v. de vroegere werfweg tussen de Kapelstraat en het asbeststort een dringende aanpak vergt, kan niet gewacht worden op de resultaten van de morfologiestudie en het daarmee samenhangende bodemsaneringsproject;
- Indien wordt gewerkt via voorzorgsmaatregelen kunnen de morfologiestudie en het bodemsaneringsproject zonder (tijds)druk en grondig uitgevoerd worden;
- Wegens de vlottere procedure (kortere behandelingstijd OVAM, er moet geen advies gevraagd worden), de beperkte omvang van de uit te voeren werken (afdekking) en de hoogdringendheid ervan wordt gekozen om te werken via voorzorgsmaatregelen i.p.v. via een bodemsaneringsproject.

De voorzorgsmaatregelen bestaan uit het aanbrengen van geotextiel met daarboven een afdeklaag van 0,5 m propere grond over een breedte van ongeveer 15 m en een lengte van ongeveer 200 m (zie Bijlage 5 voor plan van uitgevoerde afdekking (zone 1 en 3)).

Onderzoeksverslag voorzorgsmaatregelen verbindingspad Kapelstraat en de Bosstraat 2850 Boom (Talboom, 2019)

Er werd in deze inventarisatiestudie in totaal 1 perceel geëvalueerd met betrekking tot de aanwezigheid van asbesthoudend stortmateriaal. De eigenlijke stortplaats ligt ook nog op andere noordelijke percelen behoort niet tot de scope van dit onderzoek. Op basis van de historische gegevens en het terreinbezoek wordt het volgende geconcludeerd (bijlage 5 bevat plannen met aanduiding van zones en waarnemingen):

- De oude werfwegen met een asbesthoudende verharding, situeren zich volledig op perceel 297 L (zone 1 en zone 4);
- Zone 1 bedraagt 10 bij 200 m en komt overeen met de vooropgestelde afdekking (2015);
- Zone 3 is bij de uitvoering in 2015 bijkomend afgedekt;
- Er zijn geen verhoogde concentraties van de standaardparameters aangetroffen in de afdeklaag t.h.v zone 1 en zone 3. Er werden evenmin asbestvezels aangetroffen;
- De afdekking in zone 1 bevindt zich boven een geotextiel;
- In zone 3 komt er geen geotextiel voor;
- De afdekking heeft een gemiddelde dikte van ca. 0,4 m;
- Ten westen van de afgedekte weg is geen asbest aangetroffen in de bodem;
- Aan de basis van het talud, ten westen van de werfweg werden asbestfragmenten aangetroffen;
- Ten oosten van zone 1 tot de beek worden asbesthoudende fragmenten aangetroffen in de bodem en het maaiveld;
- In zone 4 komt asbestpuin voor aan het maaiveld. In deze zone is geen afdekking aanwezig;
- De oudste niet-afgedekte werfweg loopt verder in noordoostelijke richting vanaf zone 4. Deze werfweg werd niet verder in kaart gebracht in dit onderzoek;
- In zone 5 komt asbestpuin voor aan het maaiveld (vermoedelijk door sluikstorting);
- Aan het maaiveld van pad A, C en D en ter hoogte van de oostelijke beek komen nog asbestfragmenten voor.

De resultaten van de visuele inspectie, de staalname en de analyses worden verder in detail besproken. De voorzorgsmaatregelen zoals gesteld in het rapport met het voorstel voorzorgsmaatregelen van Technum (2015) zijn dus zo correct en zo volledig mogelijk uitgevoerd. Bijkomend heeft men eveneens zone 3 afgedekt. Echter tijdens het opstellen van het verslag (Technum 2015) werd vermoedelijk geen rekening gehouden met de aanwezigheid van de oudste werfweg (zone 4).

Op de omliggende terreinen werd evenwel nog de aanwezigheid van asbest bevestigd. Er dient te worden geadviseerd om voor deze terreinen remediërende maatregelen te nemen of de toegang te beperken.

Verslag voorzorgsmaatregelen Asbeststort langs Bosstraat te Boom 07/02/2020

Het verslag bevat een overzicht van de verrichte onderzoeken met een chronologische uiteenzetting van recent genomen voorzorgsmaatregelen in de periode 2019-2020, die op vraag van OVAM dienden genomen te worden in afwachting van de eigenlijke sanering. Na een eerste poging om enkel het asbeststort te omheinen, werd na het vrijkomen van asbest tijdens de werken besloten om een veel grotere zone rondom het eigenlijke asbeststort af te sluiten.

Verder werd de volledige open zone van het asbeststort (de vroegere werfweg, het wandelpad en de zone met gras begroeid boven op het asbeststort), alsook de vrijgegraven zone (graafwerken 1^{ste} poging omheining) in en beneden het talud afgedekt met geotextiel en een laag grond van 0,5 m dikte. Omdat op het steile gedeelte van het talud geen geotextiel kon aangebracht worden, werd hier afgedekt met gestabiliseerd zand.

Verder werd bijkomend een nieuwe risicostudie voor asbest verricht met onderstaand besluit: (Plannen in bijlage 5):

Tijdens de luchtmetingen door VITO t.h.v. de Bosstraat en in de werfzone tijdens de uitvoering van de werken, werden geen asbestvezels gemeten. Intussen loopt tot eind juni 2020 een tweede meetcampagne, eveneens uitgevoerd door VITO.

Het wandelpad waar o.b.v. het onderzoek van Tractebel (2019) een laag humaan risico en verspreidingsrisico bestond (wegens niet-hechtgebonden asbest en het ontbreken van begroeiing), werd ondertussen afgedekt. De plaatsen waar hechtgebonden asbest in de begroeide zones werd waargenomen door Kiwa Oesterbaai, Talboom en Tractebel vormen geen actueel humaan risico of verspreidingsrisico.

Op locatie 12 werd door Kiwa Oesterbaai niet-hechtgebonden asbest waargenomen op de steile helling naar de Bosstraat. Ondanks de aanwezigheid van de begroeiing, kan de steile hellingsgraad voor verhoogde run-off en erosie voor verspreiding van asbest kunnen zorgen. Hier werden 2 zones ingekapseld d.m.v. fixatie, aanbrengen van geotextiel en vervolgens met polyesterdoeken en epoxyhars.

Het asbeststort en de oostelijke zone is zo goed als volledig omheind. Zowel aan alle vroegere toegangswegen als verspreid langsheen de omheining zijn waarschuwingborden aangebracht.

In afwachting van de definitieve sanering kan m.b.t. het risico voor de volksgezondheid het volgende geconcludeerd worden:

- Alle locaties waar op basis van de risico-analyse een laag actueel humaan risico (AHR), hoog AHR of een Verspreidingsrisico (VR) is vastgesteld, zijn in de periode juli-november 2019 afgedekt. Sedert de uitvoering van de voorzorgsmaatregelen geldt voor deze locaties enkel nog een potentieel humaan risico (PHR);
- Alle locaties met een PHR zijn ontoegankelijk gemaakt d.m.v. een omheining;
- Het asbeststort vormt op dit ogenblik geen gevaar voor de volksgezondheid op voorwaarde dat men de voorzorgsmaatregelen respecteert.

Halfjaarlijks wordt door een erkend bodemsaneringsdeskundige een inspectie gedaan van het terrein met speciale aandacht voor:

- Eventuele erosie van de afdeklaag;
- Locaties waar asbest bloot aan het oppervlak ligt (zonder vegetatie);
- Controle van afdek t.h.v. locatie 12.

4. Vergunningen en/of vergunningsaanvragen (uit OBBO 2015)

In september 1983 werd de vergunning tot het verder exploiteren van een stortplaats voor afval van asbestcementproducten, andere vezelcementproducten en voor waterzuiveringsslib door Eternit NV, door de bestendige deputatie van de provincie Antwerpen geweigerd. Deze weigering werd in beroep bij de Vlaamse Executieve in december 1983 bevestigd.

2. GEGEVENS MET BETREKKING TOT DE OPBOUW VAN DE STORTPLAATS (DIEPTE EN GRENZEN VAN DE STORTPLAATS, DRAINAGE, AFWERKING: ONDER- OF BOVENAFDEKKING, LEEFLAAG, CONTROLESYSTEEM, GASVORMING, VENTING, ...)

1. Opbouw van de stortplaats

Eigenlijke asbest stortplaats

De stortplaats is aangelegd in het noordwesten van een reeks voormalige kleiputten. Nu vormt het een reeks taluds in het landschap die in zuidoostelijke richting hellen. Ter hoogte van de voormalige Bosstraat en de voormalige Kerkenhoekstraat lag het origineel maaiveld op +27 mTAW, nabij de Kapelstraat en Kardinaal Cardijnstraat op +9 mTAW. Volgens de in 1983 opgemeten en getekende profielen door de Dienst voor Openbare Reiniging van de Stad Antwerpen bereikten de diepste ontginningen een peil van 0 mTAW, in het MER is sprake van -1 mTAW. Volgens beschikbare profielen van boringen die lokaal werden uitgevoerd ligt de onderzijde van de Formatie van Boom op een diepte van -4 mTAW. Dit betekent dat de minimale dikte van de Boomse klei ter hoogte van

de voormalige ontginning 3 tot 4 m bedraagt. Boven op deze niet ontgonnen klei heeft men van 1970-1973 asbesthoudend materiaal gestort met de volgende beschrijving:

1. Hard afval tijdens de productie, afwerkings- en bewerkingsstadia. Het betreft afgekeurde producten, zaagafval, breuk, testmateriaal en onverkoopbare producten. Hoofdzakelijk betreft het **asbestcementproducten zoals leien, stukken van buizen, golfplaten, glasal,...;**
2. Slib afkomstig van de waterzuiveringsstations. Het slib ontstaat ten gevolge van het laten bezinken van het proceswater van de platenproductie. Het steekvaste slib bevatte 17 tot 23% vaste stof. Het slib heeft volgende samenstelling:
 - a. Het asbestcement- en vezelcementstof van alle bewerkingen – zoals zagen, schuren, boren, enz. – wordt onder vacuüm uit de gehele fabriek afgezogen en op één centraal punt in water gebracht;
 - b. Een gedeelte van het slib is niet-asbesthoudend. Het betreft meer bepaald het stof dat afkomstig is van de calciumsilikaatplatenproductie;
 - c. Residuen van waters van de leienspuitcabines en glasalspuitcabines, kunnen acrylhars en anorganische pigmenten bevatten.

Van de interne opbouw van de stortplaats zijn er geen gegevens bekend.

Werfwegen

De toenmalige werfwegen ten zuiden van het stort (verbinding met Kapelstraat) werden verstevigd met asbesthoudende materialen om de aanvoer van stortmateriaal mogelijk te maken. Verder zijn er geen gegevens bekend met betrekking tot de opbouw van de toegangsweg.

Zone rond de stortplaats

De overige kleiputten ten zuidoosten en ten zuiden zijn respectievelijk opgevuld met gips en slib. Tijdens de latere onderzoeken door Talboom en Tractebel werden er langsheen de taluds van de eigenlijke asbeststortplaats en de toenmalig verharde werfwegen vaststellingen van asbest gedaan. Gezien de dichte begroeiing is een verdere detailcontrole niet mogelijk. Het is dus niet uitgesloten dat er rond het afgedekte asbeststort nog asbestmateriaal is terecht gekomen, mogelijk tijdens de aanleg van het asbeststort of door latere slukstorting.

2. Horizontale omvang

In het OBBO van 2014-2015 wordt het volume van het asbeststort geschat op 44043m³. Het asbeststort strekt zich in zuidoostelijke richting uit van de Bosstraat, in het noorden voor ca. 200m en in het zuiden voor ca 50m vanaf de achtertuinen van de huizen langs de Bosstraat. De oude toegangswegen lopen van het zuidelijk stuk van het stort richting de Kapelstraat. In het Voorstel voorzorgsmaatregelen 2015 wordt deze zone als 15 bij 200 m beschreven. Uit het onderzoek van Talboom 2019 blijkt dat ca. 20 m ten westen langs deze zone ook nog asbesthoudende materialen worden voorkomen.

3. Verticale omvang

Op basis van de initiële hoogtemetingen (vóór de aanleg van het stort) tegenover de huidige hoogtemetingen blijkt dat het noordelijke deel van de stortplaats ca. 27m asbesthoudend materiaal bevat. De dikte neemt af in zuidelijke richting.

Het is niet gekend hoe dik de oude werfwegen zijn opgehoogd. Uit boringen in het OBBO dd. 2014-2015 blijkt dit minstens 1 m te zijn.

4. Afwerking van de stortplaats:

Uit het verkennend terreinbezoek van VITO in 2010 blijkt dat de stortplaats was afgewerkt met een leeflaag van minstens 25 cm dikte. Na verschillende fases van voorzorgsmaatregelen werden de vlakke zones van de stortplaats en de werfweg grotendeels afgedekt met een geotextiel en bovenliggend ca. 0,5 m zand. De afdekking werd enkel aangebracht in zones waar mogelijk door aanwezigheid van sterke begroeiing. Op de steile wanden van de taluds kon geen geotextiel gelegd worden. Nabij een afschuiving tijdens de aanleg van de eerste omheining, werd een zone afgedekt

met ca. 0,5 m gestabiliseerd zand. Om erosie tegen te gaan is het noordelijke deel van deze afdekking afgewerkt met 0,3 tot 0,7 m houtsnippers. Ter hoogte van enkele zones op de noordelijke taludwanden, waar niet-hechtgebonden asbest op het maaiveld is waargenomen, werden de zones ingekapseld d.m.v. fixatie, geotextiel en polyesterdoeken met epoxyhars. Het gehele asbeststort en de gronden ten oosten ervan zijn afgesloten.

In januari 2021 werd een bijkomende laag houtsnippers aangebracht op het zuidelijk gedeelte van de voormalige werfweg;

3. HUIDIGE EN VOORMALIGE VERHARDING OF AFDEKKING EN TIJDSTIP WAAROP DEZE WERD AANGEBRACHT/VERWIJDERD

Met uitzondering van de verstevigingen van de oude werfwegen met asbest tussen 1963 en 1983, zijn er geen verhardingen op de locatie aangebracht.

4. INDICATIES VOOR BODEMVERONTREINIGING OP BASIS VAN DE FAUNA EN FLORA.

Er zijn geen indicaties voor een bodemverontreiniging op basis van de fauna en flora.

5. BESTAANDE PLANNING (GEOLOGISCHE KAART, GEOLOGISCHE COUPE DOORHEEN DE STORTPLAATS)

De geologische opbouw op de onderzoekslocatie wordt in het OBBO dd. 2014-2015 als volgt weergegeven op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen: dov.vlaanderen.be en toen geplaatste sonderingen:

De geologische opbouw ter hoogte van het studiegebied wordt gekenmerkt door een opeenvolging van slecht doorlatende kleihoudende lagen en watervoerende zandlagen. Het betreffen afzettingen uit het Neogeen en Paleogeen die bovenaan afgedekt zijn door een Quartaire deklaag. In het kader van de kleiontginning is de Quartaire deklaag nagenoeg volledig afgegraven; dit geldt grotendeels trouwens ook voor de Formatie van Berchem. In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de Neogene en Paleogene lagen die in het projectgebied voorkomen. Als ondergrens wordt het Lid van Bassevelde, Formatie van Zelzate, genomen. De diepere lagen zijn voor deze studie niet verder relevant.

Ter hoogte van het studiegebied is de Formatie van Boom opgebouwd uit grijze stijve klei en varieerde de originele dikte van de kleilaag van 10 m in het zuiden tot ca 35 m in het noorden van het studiegebied. De huidige dikte van het resterend gedeelte van de kleilaag is uiteraard afhankelijk van het ontginningspeil. Op basis van uitgevoerde sonderingen mag besloten worden dat de Formatie van Boom over het volledig studiegebied aanwezig is. Niettegenstaande de beperkte dikte, ca 1 m ter hoogte van het zuidelijk gedeelte van het studiegebied, is het resterend gedeelte van de Formatie van Boom voldoende ontwikkeld om een buffer te vormen tussen de (verontreinigde) ophoging en de onderliggende aquifer, de Formatie van Zelzate. Het resterend deel van de Boomse Klei is veel minder dik dan aanvankelijk werd aangenomen.

Regionale geologie van het Neogeen en het Paleogeen ter hoogte van het studiegebied.

Chronostratigrafie		Lithostratigrafie		Omschrijving
		Formatie	Lid	
Tertiair	Neogeen	Bergem	-	Donkergroene tot zwarte sterk glauconiethoudende zanden
	Oligoceen	Boom	Terhagen	Grijze massieve klei
			Belsele-Waas	Grijze silthoudende klei, zandig, septaria
		Zelzate	Ruisbroek	Grijs tot bruin zwak kleihoudend fijn zand
	Watervliet		Grijze tot bruine sterk zandhoudende klei tot kleihoudend zand	
Eoceen		Bassevelde	Grijs silthoudend en kleihoudend fijn zand	

6. BESCHRIJVING BESTAANDE BORINGEN, PEILBUIZEN OF MONITORINGPUTTEN EN HUN MEETRESULTATEN

In het kader van het OBBO dd. 2014-2015 werden enkele ondiepe boringen en 1 diepe boring in het asbeststort geplaatst. De diepe boring is uitgevoerd tot 13,5 m-mv en werd afgewerkt tot peilbuis. Verder werden er boringen op de oude werfweg uitgevoerd. De uitgevoerde boringen variëren in diepte. De boringen konden maximaal tot 0,9 m-mv worden uitgevoerd omwille van het aanwezige puin. In alle boringen werd een puinhoudende zandlaag aangeboord. Uit de analyses blijkt dit puin zeer hoge concentraties (tussen 1200 en 48000 mg/kg.ds) aan asbestvezels te bevatten.

Bijkomend werden nog 2 ondiepere peilbuizen (0 tot 4 en 2 m-mv) geplaatst in de zuidelijke uitloper van het asbest stort, tijdens het OBBO van 2014-2015.

7. GEGEVENS OMTRENT DE AANWEZIGHEID VAN OPPERVLAKTEWATER OP EN ROND DE STORTPLAATS

Ten westen van het zuidelijke deel van de asbeststortplaats komt een vijver voor. De basis van het talud van de stortplaats bevindt zich ca. 2m van de oever. De vijver wordt gedraineerd in zuidelijke richting door een beek. Ten westen van de werfweg bevindt er zich een drassige zone.

8. INTERPRETATIE LOKALE (HYDRO)GEOLOGIE

waterwingebied	Neen
beschermingszone I, II of III	Neen
vergunde grondwaterwinning in de omgeving	Geen (<500m)
grondwaterwinning op de onderzoekslocatie	Neen
waterwinning met invloed op grondwaterpeil van het onderzochte terrein	Neen
diepte grondwatertafel	+/- 0,2 m-mv (maaiveld tegenover waterhoogte beek).
grondwaterstromingsrichting	In zuidelijke richting, richting Rupel

9. BODEMONDERZOEKEN IN DE OMGEVING

Er zijn geen bodemonderzoeken in de onmiddellijke omgeving buiten de onderzoekslocatie gekend die relevant zijn i.h.k.v. deze terreincontrole.

3. Uitvoering terreinbezoek

Op basis van de gegevens uit de voorstudie en de voorgaande terreincontroles werd een terreinbezoek georganiseerd. Het terreinbezoek werd uitgevoerd door Talboom Milieu op 13/11/2023, in bijzijn van Jeroen De Paepe (DVW). De primaire bedoeling was de staat van het asbeststort en de genomen voorzorgsmaatregelen te controleren. Op basis van de vaststellingen hierin beschreven, zullen, indien relevant, een aantal adviezen worden geformuleerd. Onderstaand wordt de verslaggeving van het terreinbezoek weergegeven. Een zicht op het terrein wordt weergegeven in de fotoreportage (Bijlage 3).

1. INTERVIEW EIGENAARS, GEBRUIKERS, OMWONENDEN

Tijdens het terreinbezoek werden onderstaande personen geïnterviewd.

Interview met de Vlaamse Waterweg:

Een vertegenwoordiger van de Vlaamse Waterweg was aanwezig tijdens het terreinbezoek. De kritieke punten met schade aan de omheining werden bezocht, evenals de locaties van de aangelegde afdekking met gestabiliseerd zand en epoxihars. Sinds het terreinbezoek in mei 2023 werden enkele herstellings- of verbeteringswerken uitgevoerd t.h.v. de omheining. Nabij observatiepunten 1, 56, 42, 13, 16 tot 18, 11, 37, 2 tot 62 en 29 werd de schade hersteld en/of de omheining verbeterd. De verbetering van de omheining gebeurde aan de hand van herstellingswerken en het spannen van een metaaldraad op plaatsen waar de schrikdraad beschadigd was of niet langer voldoende bescherming bood. De erosiegeulen nabij controlepunten 7 en 34 werden niet verder gedicht aangezien de geulen niet verder bleken te zijn uitgespoeld t.o.v. de vorige terreincontrole (7^e terreincontrole).

Volgende zaken werden hierbij meegedeeld:

- De omheining werd licht beschadigd op 2 locaties door omgevallen bomen, namelijk ter hoogte van observatiepunt 60 en 61. Verder werden geen problemen met betrekking tot de omheining gemeld.
- De kleine "wildgaten" zoals die voorkomen ter hoogte van de oostelijke omheining (binnengebied) worden niet meer hersteld, zolang er geen duidelijke aanwijzingen zijn van menselijke passage. De gaten zijn zeer waarschijnlijk louter voor wilddoorgang gemaakt en worden ook zo gebruikt.
- De steeds toenemende begroeiing zorgt ervoor dat meerdere observatiepunten moeilijker te vinden zijn en bijgevolg ook moeilijker te bereiken.

2. OVERZICHT OBSERVATIEPUNTEN

Tabel 4: Uitgebreide tabel met veldobservaties

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
1	151699	197679	geen	nvt	Herstelt	nvt	13/11/2023	De omheining werd herstelt door het vervangen van de houten palen door metalen palen. De draad gespannen tussen de palen van de omheining werd ook vernieuwd.	Foto 23 Foto 24 Foto 45 Foto 46
2	151605	197674	geen	nvt	Herstelt	nvt	13/11/2023	Omheining werd verstevigd op verschillende locaties tussen observatiepunt 2 en 62.	Foto 47 Foto 48
3	151633	197636	geen	nvt	nvt	nvt	08/12/2020	Observatiepunt is door begroeiing amper bereikbaar.	/
4	151701	197614	geen	nvt	Lokaal stuk	nvt	30/05/2023	Het noordelijk afgedekte stort: Boven op het zand en het geotextiel zijn houtsnippers gestort ter vermindering van erosie. De omheining van het oostelijk gedeelte werd gedeeltelijk verwijderd/vernietigd, maar dit betreft een omheining op de stortplaats zelf en is intussen redundant geworden. Wegens de sterke begroeiing wordt de doorgang voor mensen steeds moeilijker. Er wordt van uitgegaan dat deze doorgang werd gemaakt voor eventueel wild. Geen verder verdieping van erosiegeulen vastgesteld t.o.v. vorig bezoek.	Foto 21 Foto 22
5	151682	197572	geen	nvt	nvt	KO8	13/11/2023	De wand vertoont diagonaal over de gehele hoogte een scheur van ca 3 cm breed. Er is geen zichtbare toename van de breedte van de scheur. Wegens toegenomen begroeiing is de scheur niet langer zichtbaar.	Foto 20

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
6	151530	197545	ja	sterk	nvt	K12, T5a-b	30/05/2023	T.h.v. de polyesterdoeken in het westelijke talud: Er liggen nog steeds enkele zware afgevallen takken op de doeken. Er zijn visueel geen scheuren of barsten zichtbaar. Wegens sterke begroeiing wordt terugvinden van de polyesterdoeken steeds moeilijker.	Foto 10 Foto 11
Tussen 7 en 27	/	/	geen	nvt	nvt	nvt	04/11/2021	Geen verdachte sporen. Pioniersbegroeiing vastgesteld.	Foto 12
7	151560	197526	geen	nvt	nvt	nvt	8/11/2022	Het zuidelijk afgedekte stort: Om de vorming van erosiegeulen tegen te gaan werden 2 beperkte bermten met houtschilfers aangelegd.	Foto 12 Foto 17
8	151679	197572	ja	sterk	nvt	KO8	13/11/2023	Ten westen van de afdekking vormt er zich een afwateringsgeul. Aan de basis worden asbestleien waargenomen in de wand. Observatiepunt onbereikbaar wegens sterke begroeiing	Foto 15
9	151552	197465	geen	nvt	nvt	nvt	08/12/2020	Geen activiteit meer waargenomen	/
10	151625	197484	geen	nvt	Platgedrukt	nvt	8/11/2022	De voormalige omheining is onbereikbaar ten gevolge van sterke begroeiing. Er zijn geen sporen van betreding van het bestaande pad.	Foto 13 Foto 14 Foto 16
11	151757	197391	geen	nvt	Herstelt	nvt	13/11/2023	Verweerde houten palen werden verwijderd en vervangen door metalen palen. Prikkeldraad werd opnieuw aangespannen.	Foto 33 Foto 16
12	151777	197463	geen	matig	Herstelt	nvt	30/05/2023	Houten steunpaal werd vervangen. Schrikdraad en gaas zijn nog in goede staat. Geen tekenen van betreden terrein.	Foto 34 Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.
13	151798	197547	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	13/11/2023	Onderaan is nog steeds een doorgang (voor wild mogelijk). Nabij het observatiepunt werden 2 verweerde	Foto 35 Foto 36

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
								houten palen vervangen door metalen palen.	
14	151800	197617	ja	matig	nvt	Nabij K02 en K05	05/06/2020	Op het pad komt een asbesthoudende vensterbank voor. Langs het pad doorheen de begroeiing komen er ook asbestfragmenten voor.	/
15	151859	197556	geen	nvt	Bestaat enkel uit enkel ijzerdraden	nvt	05/06/2020	Omheining ter hoogte van een steile dip in het pad: i.p.v. gaas en prikkeldraad bestaat de omheining uit 7 zwak gespannen ijzerdraden. De staat van de omheining blijkt onveranderd.	Foto 38
16	151940	197605	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	13/11/2023	In de onderzijde (4 vakken gaas) is nog steeds een opening. 2 verweerde houten palen werden vervangen door metalen palen en de omheining werd hersteld.	Foto 39
17	151984	197753	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	8/11/2022	Omheining ter hoogte van een dip in het pad: Er werden 3 nieuwe metalen palen met gaas geplaatst. De opening onderaan het gaas is bijgevolg niet langer aanwezig.	Foto 42
18	151953	197828	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	05/06/2020	Einde van de omheining in het noordoosten: de omheining volgt de topografie niet. Dit geeft een opening aan de basis.	Foto 43
19	151803	197778	geen	nvt	Goed	nvt	9/05/2022	De omheining lijkt intact. Geen sporen van sabotage of doorgang.	/
20	151810	197746	geen	nvt	Goed, maar onvoldoende	nvt	30/05/2023	Het nieuwe pad net ten westen langsheen de omheining is dichtgemaakt na vorige controle. Er is echter wel een beperkte doorgang ten oosten van de omheining. De toegang tot dit punt verloopt echter via punt 19 en is bijgevolg slecht bereikbaar. Dit punt werd niet meer bezocht omwille van het reeds afgesloten pad.	/
21	151804	197688	geen	nvt	Goed	nvt	08/12/2020	Het nieuw pad ten oosten langsheen de omheining is dicht gemaakt.	Foto 44

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
22	151797	197666	ja	sterk	nvt	Nabij K03 en K04	05/06/2020	Ter hoogte van het pad en in de directe omgeving wordt asbest aan het maaiveld vastgesteld.	/
23	151801	197853	ja	Matig	nvt	nvt	05/06/2020	Langsheen de Nachtegaalstraat komen garages voor aan de bosrand. Deze bevatten een asbest dak en de "oprit" hiervan is versterkt met asbest vensterbanken. Deze zone maakt geen deel uit van de stortplaats.	/
24	151714	197274	geen	nvt	Verbeterd	nvt	8/11/2022	In de onderzijde (4 vakken gaas) is een opening geknipt.	/
Tussen 13 en 24	/	/	geen	nvt	Prikkeldraad vervangen door metaaldraad	nvt	8/11/2022	Tussen punten 13 en 24 werd de omheining hersteld en er werden 2 metaaldraden gehangen ipv de prikkeldraad.	/
25	151357	197036	geen	nvt	Licht omgeplooid	nvt	9/05/2022	De bovenste prikkeldraad is losgeknipt. Het pad is echter door begroeiing niet meer zichtbaar.	/
26	151333	197065	geen	nvt	Doorgeknipt	nvt	05/06/2020	Het oude gaas is geheel doorgeknipt. De zone achter de draad is wel sterk begroeid en ligt ca 2m lager.	Foto 27
27	151256	197146	ja	matig	Intact	nvt	8/11/2022	De bovenste draden zijn verwijderd. De afdekking is intact met voldoende dikte tot aan de omheining van de Kapelstraat.	Foto 1
28	151199	197148	geen	nvt	Intact /geen	nvt	05/06/2020	De oude draad staat nog langs de weg. Echter, langsheen de tuinen van de woningen is geen omheining aanwezig. Visueel geen pad te zien naar het asbeststort.	/
29	151150	197180	geen	nvt	Sterk	nvt	13/11/2023	Vanaf het fietspad liep er een pad over de berm naar de achtertuin van de woning. Dit pad liep naar het afgesloten terrein. De omheining werd uitgebreid zodat er niet langer toegang mogelijk is tot het pad.	Foto 50

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
30	151242	197349	geen	nvt	Intact	nvt	9/05/2022	De omheining in de tunnel is geheel intact.	Foto 5
31	151176	197234	geen	nvt	Geen	nvt	08/12/2020	Pad van punt 29 komt vanuit de tuin naar extra afgesloten zone. Er is geen omheining aanwezig. Het terrein is gemakkelijk te betreden. Pad wordt nog sporadisch gebruikt	/
32	151310	197258	ja	Sterk (onder mos)	Nvt	B301-B308	8/11/2022	Tussen de afdekking met schilfers vormen zich enkele sporen van erosie. De houtschilfers zijn lokaal begroeid met bramen, klaver, gras en Stropharia (2 verschillende soorten). Afdekking loopt tot het begin van het bos.	Foto 2 Foto 3
33	151290	197308	ja	sterk	Nvt	B405	8/12/2020	Oude asbestbuis steekt uit het maaiveld.	Foto 4
34	151362	197344	geen	nvt	Nvt	nvt	9/05/2022	De erosiegeulen in zones zonder de nieuwe houtschilfers zijn zeer beperkt dieper geworden. Onderliggende folie is echter niet zichtbaar. Het is aangewezen om dit blijvend te observeren en indien nodig opnieuw aan te vullen.	Foto 6 Foto 7 Foto 8 Foto 9
35	151325	197333	neen	nvt	Nvt	nvt	05/06/2020	In de zuidelijke flank van de Bosstraat zijn er geen afschuivingen vastgesteld van het talud.	/
36	151631	197566	geen	nvt	Nvt	nvt	9/05/2022	Geen sporen van erosie. De laag houtschilfers is sterk doorgroeid met o.a. Stropharia.	Foto 18 Foto 19
37	151389	197028	geen	nvt	Goed	nvt	30/05/2023	Omheining is in goede staat.	Foto 28 Foto 29
38	151528	197076	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	30/05/2023	Omheining werd hersteld met metalen palen.	Foto 32
39	151530	197082	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	9/05/2022	Op meerdere locaties zijn gaten in de omheining geknipt. De gaten worden niet gebruikt voor doorgang van personen.	/

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
40	151538	197091	geen	nvt	Goed	nvt	30/05/2023	De prikkeldraad is hersteld.	Foto 33
41	151672	197254	geen	nvt	Intact	nvt	26/05/2021	Draad is hersteld.	/
42	151700	197261	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	13/11/2023	Verweerde houten paal vervangen door metalen paal. Opening in de onderzijde (3 vakken gaas) is nog steeds aanwezig.	Foto 31 Foto 32
43	151739	197302	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	08/12/2020	In de onderzijde (3 vakken gaas) is een opening geknipt.	/
44	151775	197650	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	08/12/2020	In de onderzijde (3 vakken gaas) is een opening geknipt.	/
45	151998	197650	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	08/12/2020	In de onderzijde (3 vakken gaas) is een opening geknipt.	/
46	152022	197695	geen	nvt	Bevat onderaan een gat	nvt	13/11/2023	In de onderzijde (3 vakken gaas) is een opening geknipt. Omheining werd hersteld van observatiepunt 16 tot 48.	Foto 40
47	152036	197722	geen	nvt	Goed	nvt	8/11/2022	De omheining is hersteld en versterkt met een paal.	/
48	152025	197742	geen	nvt	Goed	nvt	30/05/2023	De omheining is in goede staat.	Foto 41
49	151960	197807	geen	nvt	Herstelt	nvt	8/11/2022	De omheining werd vernieuwd.	/
50	151823	197682	ja	Sterk verweerd	Nvt	K03 K04	08/12/2020	Talud tegen noordwestelijke flank van het asbeststort bestaat uit huisvuil met asbestplaten.	/
51	151846	197888	geen	nvt	Niet aanwezig	nvt	08/12/2020	Een pad met matige braambegroeiing wordt nog sporadisch gebuikt en geeft met slechts zeer moeite toegang tot stortplaats ter hoogte van punt 53.	/
52	151751	197605	neen	nvt	Nvt	nvt	08/12/2020	In de oostelijke flank van het asbeststort zijn er geen afschuivingen vastgesteld van het talud.	/

Observatie nr	X	Y	Asbestwaarneming	Verwerings-graad	Staat omheining	Gelinkt nummer voorgaand onderzoek	Laatste wijziging	Opmerkingen	Foto's
53	151760	197633	neen	nvt	Slecht	nvt	9/05/2022	De doorsteek vanuit oostelijke richting over de oude omheining. Enkel met zeer veel moeite te bereiken via pad vanaf punten 53 of 16.	/
54	151371	197378	neen	nvt	Voldoende	nvt	13/11/2023	Het gaas van de omheining is deels stukgeknipt (3 onderste vakken). Omheining werd verstevigd op verschillende locaties tussen observatiepunt 2 en 62	Foto 49
55	151775	197678	niet bekend	Nvt	Nvt	Nvt	9/05/2022	Zone met sluikestort. Waarneming slechts vanop een afstand omwille van sterke begroeiing.	Foto 25
56	151721	197676	Nvt	Nvt	Herstelt	Nvt	13/11/2023	Bovenste prikkeldraden waren samengebonden met een ty-wrap om gemakkelijker tussen prikkeldraad en ursus door te kunnen. De omheining werd hersteld.	Foto 23 Foto 24 Foto 45 Foto 46
57	151581	197167	Nvt	Nvt	Herstelt	Nvt	8/11/2022	Het gaas werd hersteld en erboven werden 2 metalen draden gehangen.	/
58	151651	197248	Nvt	Nvt	Matig	Nvt	8/11/2022	Het gaas werd hersteld en erboven werden 2 metalen draden gehangen.	/
59	151699	197630	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt	13/11/2023	Kale zone tussen het struikgewas. Locatie werd mogelijke gebruikt als kampeerplaats.	Foto 26
60	151564	197137	Nvt	Nvt	Matig	Nvt	13/11/2023	Boom omgevallen op omheining. De omheining werd licht beschadigd: de schrikdraad werd geplooid.	Foto 37
61	151836	197553	Nvt	Nvt	Voldoende	Nvt	13/11/2023	Boom omgevallen op omheining. De omheining werd amper beschadigd.	Foto 30
62	151436	197452	Nvt	Nvt	Goed	Nvt	13/11/2023	Einde herstellingswerken aan de omheining. Omheining werd hersteld op verschillende locaties tussen observatiepunt 2 en 62.	Foto 47 Foto 48

Nw: niet waargenomen.

3. BESCHRIJVING OBSERVATIES

Op 13/11/2023 werd het eigenlijke asbeststort geïnspecteerd evenals de noordwestelijke tot zuidwestelijke omliggende terreinen binnen de omheining. Daarna werd de omheining afgestapt en nagekeken. Onderstaand worden de meest relevante observaties besproken. In Tabel 4 is een overzicht gegeven met de aanduiding van de meest recente wijzigingen.

Staat van de omheining en toegang

De omheining bestaat uit een draadomheining (ursus / schapendraad) met hierboven 2 prikkeldraden. Verder komt er op regelmatige afstand een waarschuwingbord voor.

Ter hoogte van observatiepunt 1 (voormalige hekje) en observatiepunt 56 (ca 20m naar het oosten) is de omheining volledig hersteld. De houten palen werden vervangen door metalen palen en de draadomheining werd vervangen.

Er worden 4 nieuwe observatiepunten vastgesteld tijdens het terreinbezoek:

- Observatiepunt 59: Er werd een verdachte open ruimte in het struikgewas aangetroffen. Wegens de onnatuurlijke aard van de locatie wordt vermoed dat de locatie als mogelijke illegale kampeerplaats werd gebruikt.
- Observatiepunt 60 en 61: Op de 2 locaties langs het wandelpad ten oosten van het stort werd een omgevallen boom aangetroffen op de omheining. De omheining lijkt amper beschadigd.
- Observatiepunt 62: De omheining werd hersteld tussen observatiepunt 2 en 62. Observatiepunt 62 is het eindpunt van de herstellingswerken.

De omheining werd op verschillende locaties hersteld. De herstellingswerken bestonden uit het vervangen van verweerde houten palen met metalen palen, opnieuw aanspannen of vervangen van de draadomheining of toevoegen van extra houten palen ter versteviging van de omheining. Op volgende locaties werden herstellingen uitgevoerd: Observatiepunten 11, 13, 42, 45 tot 17 en 2 tot 54 langs de Bosstraat.

Langsheen de oostelijke omheining zijn er sinds de 2^e terreincontrole op een aantal punten gaten gemaakt in de onderste rijen van de schapendraad. Op regelmatige basis werden deze openingen hersteld, maar werden telkens opnieuw opengemaakt.

Echter, aangezien deze gaten niet de bedoeling blijken te hebben om doorgang te bieden voor mensen, maar eerder als wilddoorgang zijn bedoeld, acht De Vlaamse Waterweg het niet relevant deze gaten telkens te herstellen.

Bovendien toont de sterke begroeiing dat deze doorgangen niet door mensen worden gebruikt. Ter hoogte van observatiepunt 16 is de opening echter groter en blijkt steeds opnieuw te worden opengemaakt na een eerdere herstelling.

De doorgang ter hoogte van observatiepunt 19 (aan de achterzijde van de garages aan de Nachtegaalstraat) is volledig afgesloten met een intacte omheining. Er zijn geen sporen van pogingen om een doorgang te creëren. De observatiepunten 20 en 21 (voorbij observatiepunt 19) werden bijgevolg niet meer bezocht.

Ter hoogte van het oost-west lopende pad (van observatiepunt 11 naar 10) zijn er geen aanwijzingen van betreding, niettegenstaande de omheining ter hoogte van observatiepunt 10 niet meer intact is. Er is echter nog steeds een intacte buitenste omheining aanwezig. De begroeiing is verder toegenomen waardoor toegang tot het pad telkens moeilijker wordt.

Activiteiten op het terrein

Ter hoogte van observatiepunt 59 wordt een verdachte open ruimte in het struikgewas aangetroffen. Wegens de onnatuurlijke aard van de locatie wordt vermoed dat de locatie als mogelijke illegale kampeerplaats werd gebruikt. Verder zijn er in het algemeen nauwelijks sporen van de aanwezigheid van mensen.

Gebruik van de oude paden.

Door het steeds verder in onbruik geraken van de bestaande paden, heeft de begroeiing vrij spel en wordt het gebruik ervan nog verder belemmerd.

Staat van de afdekking en taluds

Op de aangebrachte afdekking werden tijdens de vorige terreincontroles sporen van watererosie vastgesteld. Echter, in het bovenste gedeelte (t.h.v. observatiepunten 7, 36 en 4) zijn er geen duidelijke sporen aanwezig van erosie van de aangebrachte beschermingslaag. Bovendien is een groot deel van de laag met houtschilfers begroeid met paddestoelen van het geslacht *Stropharia*, wat een extra hechting van de houtschilfers tot gevolg heeft. De 2 bermten, welke werden aangelegd ter voorkoming van de vorming van nieuwe erosiegeulen ter hoogte van observatiepunt 7 zijn nog steeds functioneel. De bermten zorgen ervoor dat regenwater moeilijker erosiegeulen kan vormen.

Enkel ter hoogte van het lagergelegen gedeelte (observatiepunt 34) zijn de bestaande geulen nog aanwezig en zijn zeer beperkt dieper uitgespoeld. De onderliggende afdekkende folie is echter niet zichtbaar, zodat er in dit stadium nog geen sprake is van blootstelling van het onderliggende asbestmateriaal. Het is aangewezen de staat van de geulen nauwlettend op te volgen en indien nodig een nieuwe aanvulling te voorzien.

De met epoxihars gefixeerde polyesterdoeken bij observatiepunt 6 zijn intact. Er zijn verder geen nieuwe afschuivingen waargenomen. Na afloop van de storm in februari 2022 zijn een aantal aanzienlijke takken op de polyesterdoeken beland, zonder echter zichtbare schade te hebben aangebracht. De afdekking blijkt nog steeds in dezelfde toestand te verkeren.

De toegang tot deze zones werd opnieuw moeilijker door aanhoudende toenemende begroeiing.

Asbestwaarnemingen

Niet alle locaties waar tijdens vorige terreincontroles asbest werd aangetroffen, werden opnieuw bezocht. De meest recente waarnemingen zijn vermeld in Tabel 4. Op onderstaande locaties werd asbest visueel waargenomen:

- langsheen het pad nabij observatiepunt 33;
- op het talud in de buurt van de polyesterafdekking observatiepunt 6;
- ten zuiden van de zone nabij observatiepunt 8;
- ter hoogte van observatiepunt 55 werd tijdens het terreincontrole een recente zone met sluikestort aangetroffen. De locatie werd niet meer van nabij bezocht. De sterke begroeiing verhindert de zichtbaarheid van op een afstand. Er wordt van uitgegaan dat dit nog steeds aanwezig is.

4. TERREINWERK

Op het terrein werd enkel een visuele screening gedaan. Er werden bijgevolg geen boringen en staalnames uitgevoerd, gezien dit buiten de scope van terreincontrole valt.

4. Conclusies terreinbezoek

1. KRITIEKE PUNTEN

Omheining

Op verschillende locaties tussen de observatiepunten 62 en 2 werd de omheining hersteld/verbeterd. De herstellingswerken bestaan uit vervangen van verweerde houten palen met metalen palen, opnieuw aanspannen van omheiningsdraad en plaatsen extra houten palen in de omheining.

De gaten in de omheining ter hoogte van de Bosstraat (observatiepunt 54) worden niet meer dichtgemaakt aangezien de doorgangen enkel voldoende groot zijn voor de doorgang van klein wild en deze steeds opnieuw worden gecreëerd.

De gaten in de omheining langs de oostelijke doorgang (observatiepunten 25 t.e.m. 18) zijn nog steeds aanwezig, maar worden echter niet gebruikt voor doorgang door mensen. Deze gaten worden bijgevolg ook niet verder hersteld.

De openingen ter hoogte van observatiepunten 13, 16, 18 zijn echter groter en kunnen mogelijk nog als doorgang gebruikt worden. Er zijn echter geen sporen van doorgang door mensen.

Ter hoogte van observatiepunt 1 en 56 (voormalige hekje) werd de omheining hersteld. Verweerde houten palen werden vervangen door metalen palen en de omheiningsdraad werd opnieuw aangelegd.

De omheining van het noordelijk gedeelte van het asbeststort (oostelijk gedeelte van observatiepunt 4) werd lokaal verwijderd/vernietigd. Wegens de sterke begroeiing en de steile afdaling blijft doorgang voor de mens uiterst moeilijk. Er wordt van uitgegaan dat deze doorgang werd gemaakt voor als wilddoorgang. Bovendien betreft het een oudere binnenste omheining, die inmiddels overbodig is geworden omwille van de nieuwe buitenste omheining.

De houten paal ter hoogte van observatiepunt 16 (omgevallen) is hersteld.

Verder werden er geen beschadigingen aangetroffen waar een gemakkelijke en/of uitnodigende doorgang mogelijk is.

Ten noorden van de stortplaats lopen enkele paden in de richting van de stortplaats, waar onbedoeld de stortplaats kan bereikt worden, omwille van,

- de afwezigheid van een omheining;
- de afwezigheid van een verwijzing m.b.t. de risico's van het betreden van de stortplaats;
- de afwezigheid van een verbodsbord.

Uit de sterk toenemende begroeiing (die nu zonder betreding vrij kan uitbreiden) op alle paden en uit de zeer beperkte aanwijzingen van activiteiten op het terrein, blijkt dat de genomen voorzorgsmaatregelen hun afradend effect blijven behouden.

Asbest

Op basis van deze en voorgaande controles is er binnen de perimeter van de stortplaats mogelijk hechtgebonden asbest aan het maaiveld aanwezig op diverse locaties. Gezien de oprukkende begroeiing (vooral in het voorjaar en de zomer) zijn deze locaties echter steeds moeilijker te bereiken.

Het aangetroffen niet-hechtgebonden asbest (opgemerkt tijdens het KIWA-bezoek), vastgesteld nabij observatiepunt 6 is nog steeds afgedekt met polyesterdoeken en ingekapseld met epoxyhars. Naast deze doeken is er wel nog hechtgebonden asbest vastgesteld. Toenemende begroeiing zorgt ervoor dat toegang dat deze zone steeds moeilijker wordt.

Afdekking en taluds

De aangelegde afdeklaag vertoonde bij de 2^e controle diverse erosiegeulen op de plaatsen waar er geen houtsnippers aangebracht zijn. De gevormde diepe geulen zijn intussen gedicht, maar werden opnieuw gevormd zoals vastgesteld werd tijdens de 3^e controle. Tijdens de 4^e controle werd vastgesteld dat deze geulen enkel beperkt zijn toegenomen. Het grootste deel van deze recente afdekking is intussen bedekt met houtschilfers. Tijdens de 5^e controle werden enkel de bestaande erosiegeulen op het zuidelijk deel van de toegangsweg nog waargenomen.

Tijdens de 6^e terreincontrole werden opnieuw enkel de bestaande erosiegeulen op het zuidelijk deel van de toegangsweg nog waargenomen. Niettegenstaande de geulen nauwelijks dieper zijn geworden en de onderliggende folie geenszins zichtbaar is, wordt aangeraden de geulen opnieuw op te vullen, eventueel met bijkomende schilfers of aan de hand van berm en houtschilfers. In het noordelijk gedeelte nabij observatiepunt 7, 36 en 4 worden berm en houtschilfers aangelegd om verdere vorming van erosiegeulen te voorkomen.

Tijdens de huidige terreincontrole (8e) werd een zeer beperkte verdere uitspoeling van de erosiegeulen waargenomen. De onderliggende folie is echter nog niet zichtbaar. Door de toenemende begroeiing wordt het steeds moeilijker om de erosiegeulen terug te vinden. Het blijft aangewezen de evolutie van de geulen nauwlettend op te volgen.

Zowel ter hoogte van de afdek met schilfers als in de zones met enkel afdekzand, schiet de pioniersbegroeiing verder op en wordt de afdeklaag bijgevolg verder gefixeerd. Ter hoogte van de afdek met houtschilfers zijn Stropharia aan een sterke opmars bezig en wordt de samenhang van de afdek hierdoor bevorderd.

De gekende asbesthoudende zones ten oosten van het stort en de voormalige werfwegen langs de toegangsweg zijn niet afgedekt. Echter, gezien de steeds sterkere begroeiing, zijn deze locaties bijna onmogelijk te bereiken.

2. BELANGRIJK GEWIJZIGDE PUNTEN T.O.V. VORIGE TERREINCONTROLE

Tabel 5: Overzicht Kritieke en belangrijk gewijzigde punten

OBSERVATIEPUNT	TYPE WIJZIGING	FOTO
59	In het struikgewas wordt er een kale plek aangetroffen. De locatie wordt verdacht als mogelijke kampeerplek.	Foto 26
60, 61	Op 2 locaties langs het wandelpad ten oosten van het stort zijn bomen omgevallen op de omheining. Op beide locaties blijkt de schade aan de omheining zeer beperkt.	Foto 30, Foto 37, Foto 7
11, 13, 42, 1, 56, 2, 62	De omheining werd hersteld/vervangen ter verbetering van de omheining. De herstel-/vervangingswerken bestonden vooral uit het vervangen van verweerde houten palen door metalen palen en opnieuw aanspannen of vervangen van loshangende draad/schrikdraad.	Foto 23, Foto 24, Foto 45, Foto 46, Foto 48, Foto 47, Foto 31, Foto 33, Foto 36

5. Verdere maatregelen

Toekomstplannen locatie

Het asbeststort maakt deel uit van een groter bodemsaneringsproject (in opmaak) voor de hele zone met stortplaatsen. Hierin worden de definitieve saneringsmodaliteiten opgemaakt.

Toegankelijkheid

Niettegenstaande,

- er op een aantal plaatsen beschadigingen aan de omheining worden geconstateerd;
- de omheining op een aantal locaties niet is aaneengesloten, omwille van de terreinomstandigheden;
- er mogelijk locaties zijn waarlangs toegang tot het asbeststort nog enigszins mogelijk is (bedoeld of onbedoeld);

wordt de mogelijkheid om het asbeststort onbedoeld te betreden maximaal en in steeds toenemende mate beperkt. De maatregelen om de toegang tot het stort te beperken zijn wellicht niet voldoende voor doelbewuste betreding van het terrein.

Risicolocatie

Op basis van deze terreincontrole is de aanwezigheid van asbest aan het maaiveld nog steeds mogelijk. Er zijn echter geen duidelijke sporen van bijkomende dagzoming van asbestmateriaal. Bovendien worden de gekende en meest risicovolle locaties bij elk terreinbezoek geïnspecteerd. Het terrein is nog steeds toegankelijk voor wie "doelbewust" het asbeststort wil betreden. De aanwezige omheiningen blijken echter een aanzienlijk afradend effect te hebben op de onwetende passant. De aanwezigheid van asbest aan het maaiveld kan echter nog steeds een risico inhouden voor de aanwezigen binnen de omheining.

Stabiliteit

Een bijkomend risico wordt gevormd door de huidige en toekomstige verzakkingen ter hoogte van de steilste taluds. Door regenval kan echter het ontstaan van erosiegeulen bevorderd worden of kunnen bestaande geulen verder uitgediept worden. Daarnaast bestaat de kans dat het begroeide talud bij storm (vallende bomen) een versnelde vrijgave van asbest kan veroorzaken. Tot op heden worden deze kritische punten minstens bij elk terreinbezoek geïnspecteerd en indien nodig de nodige maatregelen voorzien.

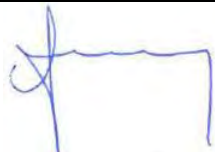



In afwachting van de sanering wordt geadviseerd om na stormweer of hevige regenval deze kritische punten bijkomend te inspecteren.

6. Ondertekening

De erkende bodemsaneringsdeskundige verklaart dat:

- Het voorliggend rapport representatief is voor de verontreinigingstoestand van de onderzoekslocatie.
- Hij niet verkeert in een van de gevallen van onverenigbaarheid zoals bepaald in artikel 53/5 van het VLAREL.
- De digitale gegevens voor deze opdracht stemmen overeen met de inhoud van het rapport.
- Alle analyses zijn uitgevoerd door een daartoe erkend laboratorium. De resultaten van alle uitgevoerde analyses zijn opgenomen in het bodemonderzoek en deze zijn identiek aan de analyseresultaten die werden aangeleverd door het erkend laboratorium.

4/12/2023

	Persoon die beschikt over de individuele handtekeningsbevoegdheid (conform VLAREL artikel 53/4 § 1, eerste lid)	Kwaliteitsverantwoordelijke	Rechtsgeldige vertegenwoordiger tegenover derden	Auteur	Projectleider	Senior Projectleider	Handtekening
Jan Louis Talboom			x				
Dirk De Visscher	x	x					
Maarten De Cleene						x	
Jerrit De Clercq				x	x		
Totaal	x	x	x	x	x	x	

1. Kadastrale gegevens

Tabel 6: Kenmerken onderzoekslocatie

Toestand	Gemeentennummer	Sectie	Perceelnummer	Oppervlakte [m ²]	Adres	Gemeente	Persoon (Eigenaar/gebruiker/exploitant)					(B)ron/(V)erspreiding/ (O)ntrakeend (5)	Huidlig Bestemmingstype (1)	Toekomstig Bestemmingstype	Grondwaterkwaliteits- baarheid (2)	
							Periode		Type (3)	Naam	Adres					Letter (4)
							Van	Tot								
06/2020	11622	D	295H	9650	Kapelstr 103+	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	B	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	296T	383.95	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	297L	27449	Den Deesel	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	I+III +IV	I+III	Dc
06/2020	11622	D	299M	7102.1 4	Kapelstr	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	V	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	299P	8040.7 4	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	299R	224.3	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	300D	11850. 77	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	308	133.97	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Niet gekend**	Niet gekend**	D	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	308/2	144,49 2	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Niet gekend**	Niet gekend**	E	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	318K2	2757.8 6	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	318R	159.09	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	318S	409.08	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	318W	262.45	Den Deesel	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	V	I+IV	I	Dc
06/2020	11622	D	319K	190.16	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc

06/2020	11622	D	320D	146.46	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	323A3	3226.1	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	324C	1818.7 8	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	V	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	324D	1732.6 4	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	324F	2800.1	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	325T	6709.9 3	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	325S	556.32	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	327R2	2910.4 9	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	I	I	Dc
06/2020	11622	D	329S2	2026.8 4	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	B	I	I	Dc
06/2020	11622	D	330/E5	20,6	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	330Y4	5098.5 6	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	331/2P3	2011.4 9	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	331S4	13029. 31	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	332V3	8490.3 3	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	B	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	377A2	7379.2 7	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378/2	1382.2 5	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378/F2	181.41	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378B2	121,38	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc

06/2020	11622	D	378C2	167.09	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378D2	122.43	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378E2	166.84	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378G2	210.25	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378H2	377.35	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378N	149.95	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378V	128.98	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	378Z	126.26	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	379N	96.93	/	Boom	Pre 2014	heden	E	De Vlaamse Waterweg nv *	Oostdijk 110, 2830 Willebroek	A	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	379P	121.17	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	379R	105.51	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380/2G	201.13	/	Boom	Pre 1960	heden	E	Mees-Vandenbergh	spoor bij registratie loop ergens eind jaren '50 dood	C	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380/2H	189.13	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380M	156.36	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc

06/2020	11622	D	380P	456.12	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380R	202.2	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380S	177.42	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380T	141.68	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380V	100.78	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380W	158.83	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380X	428.15	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	380Y	152.94	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	381B	3319.1	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	381C	3009,2 9	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	381D	3158	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	382/2H	661.79	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	382/2L	65.37	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	382/2M	61.83	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc

06/2020	11622	D	382/2N	88.17	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	382A	3104.5 8	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	384/2	36.39	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11622	D	385F	10693. 25	/	Boom	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	75/2	1847.6 6	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	I+IV	I	Dc
06/2020	11045	A	417S	32462. 73	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	I+IV	I	Dc
06/2020	11045	A	509	3857.5 1	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	512D	5089.5 3	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	535B	628.25	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	552C	26090. 96	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	557D	14434. 77	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	V	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	558	321.52	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	559	311.2	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	560C	439.88	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc

06/2020	11045	A	560D	326.34	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	561	3563.2 6	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	562A	6793.9 5	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	563C	4030.0 1	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	564A	289.04	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	565	4013.1 2	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	566A	12727. 92	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	V	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	567	6149.3 3	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	V	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	568C	4701.9 9	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	570	4561.5 7	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	V	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	571D	1548.7 7	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	572A	8410.0 3	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	581/C	1176,5 8	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	581A	10618. 61	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	B	IV	I	Dc

06/2020	11045	A	582A	640.87	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	582B	768.74	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	582F	710.64	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	582G	916.26	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	585H	1271.4	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	586	1061.4 2	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	587	890.94	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	588	3171.8 3	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	592D	377.33	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	597B	154.26	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	597D	456.75	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	598/2	713.74	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	598F	70.88	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	/	IV	I	Dc
06/2020	11045	A	598G	12849. 54	/	Rumst	Pre 2014	heden	E	Provincie Antwerpen	Koningin Elisabethlei 12-26, 2000 Antwerpen	B	V	IV	I	Dc

* Op de kadastrale legger wordt als eigenaar vermeld: VLGEWGEN / Vlaamse Gewest / GOEDEREN BEHEERD DOOR WATERWEGEN EN ZEEKANAAL. Door een recente fusie is de naam gewijzigd naar De Vlaamse Waterweg nv.

** geen kadastrale legger opgevraagd.

1. Het bestemmingstype wordt weergegeven met een code I tot en met V. Deze is gebaseerd op de ruimtelijke planning: Gewestplan / BPA / RUP. Als meerdere bestemmingstypes binnen het perceel vallen, zijn alle codes gegeven.

2. De grondwaterkwetsbaarheid wordt weergegeven met een code. Als meerdere codes binnen het perceel vallen, is de strengste code gegeven.

3. E: Eigenaar, G: Gebruiker, EG: Beide, Ex: Exploitant.

4. Elke betrokken persoon/vennootschap krijgt een letter. Deze letter is uniek. Verderop in dit verslag worden omwille van de privacywetgeving geen namen gebruikt. Om deze reden wordt de betrokken persoon/vennootschap aangeduid met deze letter tussen vierkante haakjes.

5. B: bron perceel voor asbest. V: verspreidingsperceel voor asbest /: mee in onderzoekslocatie gezien het (deels) binnen de omheining ligt.

Een kopie van de kadastrale legger en het kadasterplan is opgenomen in bijlage 1.

2. Plannen van de onderzoekslocatie

3. Foto's van de onderzoekslocatie



Foto 1: Observatiepunt 27 (13/11/2023)



Foto 2: Observatiepunt 32 (13/11/2023)



Foto 3: Observatiepunt 3 (13/11/2023)



Foto 4: Observatiepunt 33 (13/11/2023)



Foto 5: Observatiepunt 30 (13/11/2023)



Foto 6: Observatiepunt 34 (13/11/2023)



Foto 7: Observatiepunt 34 (13/11/2023)



Foto 8: Observatiepunt 34 (13/11/2023).



Foto 9: Tussen Observatiepunt 34 en 7: Omgevallen boom (13/11/2023)



Foto 10: Observatiepunt 61 (13/11/2023)



Foto 11: Observatiepunt 6 (13/11/2023)



Foto 12: Observatiepunt 7 (13/11/2023)



Foto 13: Observatiepunt 10 (13/11/2023)



Foto 14: Observatiepunt 10 (13/11/2023)



Foto 15: Observatiepunt 8 (13/11/2023)



Foto 16: Observatiepunt 10 (13/11/2023).



Foto 17: Observatiepunt 7 (13/11/2023)



Foto 18: Observatiepunt 36 (13/11/2023)



Foto 19: Observatiepunt 36 (13/11/2023)



Foto 20: Observatiepunt 5 (13/11/2023)



Foto 21: Observatiepunt 4 (13/11/2023)



Foto 22: Observatiepunt 4 (13/11/2023)



Foto 23: Observatiepunt 1 en 56 (13/11/2023).



Foto 24: Observatiepunt 1 en 56 (13/11/2023).



Foto 25: Observatiepunt 55 (13/11/2023).



Foto 26: Observatiepunt 59 (13/11/2023).



Foto 27: Observatiepunt 26 (13/11/2023).



Foto 28: Observatiepunt 37 (13/11/2023).



Foto 29: Observatiepunt 37 (13/11/2023).



Foto 30: Observatiepunt 61 (13/11/2023).



Foto 31: Observatiepunt 42 (13/11/2023).



Foto 32: Observatiepunt 42 (13/11/2023).



Foto 33: Observatiepunt 11 (13/11/2023).



Foto 34: Observatiepunt 12 (13/11/2023)



Foto 35: Beschadigde omheining nabij Observatiepunt 13 (13/11/2023)



Foto 36: Observatiepunt 13 (13/11/2023)



Foto 37: Observatiepunt 60 (13/11/2023).



Foto 38: Observatiepunt 15 (13/11/2023).



Foto 39: Observatiepunt 16 (13/11/2023)



Foto 40: Observatiepunt 46 (13/11/2023).



Foto 41: Observatiepunt 48 (13/11/2023)



Foto 42: Observatiepunt 17 (13/11/2023)



Foto 43: Observatiepunt 18: (13/11/2023)



Foto 44: Observatiepunt 21 (13/11/2023)



Foto 45: Observatiepunt 56 (13/11/2023)



Foto 46: Observatiepunt 56 (13/11/2023)



Foto 47: Observatiepunt 2 (13/11/2023)



Foto 48: Observatiepunt 62 (13/11/2023)



Foto 49: Observatiepunt 54 (13/11/2023)



Foto 50: Observatiepunt 29 (13/11/2023)

4. **Kaarten met historische luchtfoto's** (zie 1^{ste} terreincontrole)

5. Plannen van de voorgaande onderzoeken (zie 1^{ste} terreincontrole)