

Convenant OVAM – UMICORE – NYRSTAR – VLAAMSE OVERHEID

Tussentijds verslag
5 jaar na
de ondertekening



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER



Convenant OVAM – UMICORE – NYRSTAR – VLAAMSE OVERHEID

**Tussentijds verslag
5 jaar na de ondertekening**

Documentbeschrijving

1.	<i>Titel publicatie</i> Convenant OVAM - UMICORE - NYRSTAR - VLAAMSE OVERHEID	
2.	<i>Verantwoordelijke uitgever</i> Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen	3. <i>Aantal blz.</i> 132
4.	<i>Wettelijk depot nummer</i> D/2010/5024/39	5. <i>Aantal tabellen en figuren</i> 39
6.	<i>Publicatiereeks</i> nvt	7. <i>Datum publicatie</i> 30 april 2010
8.	<i>Trefwoorden</i> convenant Umicore-OVAM, bodemsanering	
9.	<i>Samenvatting</i> Vijf jaar na de ondertekening van het convenant tussen Umicore, Nyrstar, de OVAM en de Vlaamse Regering, zijn er op verschillende locaties bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Dit naslagwerk geeft een overzicht van de context en vat de stand van zaken samen van de sites in een twintigtal projectfiches.	
10.	<i>Begeleidingsgroep en/of auteur</i> OVAM, Umicore, Nyrstar	
11.	<i>Contactperso(o)n(en)</i> Amy De Sloovere, Eric Fierens, Patrick Casier, Filip De Naeyer, Eddy Van Dyck	
12.	<i>Andere titels over dit onderwerp</i>	

Gegevens uit dit document mag u overnemen mits duidelijke bronvermelding.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:
<http://www.ovam.be>

Inhoudstafel

Documentbeschrijving	1
Inhoudstafel	3
Overzicht van de convenant	5
Hoboken	13
Bodemsanering Fabrieksterrein Umicore Hoboken	15
Grondwatersanering Fabrieksterrein Umicore Hoboken	19
Sanering Nabije Omgeving Umicore Hoboken (wijken Moretusburg en Hertogvelden)	23
Project Overige Omgeving — Blootstellingsonderzoek naar lood Hoboken (BoHo)	29
Project Overige Omgeving — Sanering Vinkevelden - Hoboken	33
Olen	37
Bodemsanering Fabrieksterrein en Parking B Umicore Olen	39
Grondwatersanering Fabrieksterrein en Parking B Umicore Olen	43
Project Overige Omgeving — Sanering Bankloop Olen - Geel	47
Balen	51
Bodemsanering Fabrieksterrein Nyrstar Balen	53
Grondwatersanering Fabrieksterrein Nyrstar Balen	59
Sanering Nabije Omgeving Nyrstar Balen	63

Overpelt	69
Bodemsanering Fabrieksterrein	
Nyrstar Overpelt	71
Grondwatersanering Fabrieksterrein	
Nyrstar Overpelt	77
Sanering Nabije Omgeving Nyrstar Overpelt	81
Noorderkempen	87
Project Overige Omgeving — Blootstellingsonderzoek naar cadmium, lood en arseen in de Noorderkempen (BONK)	89
Project Overige Omgeving Noorderkempen — Verwijdering Zinkassen Lommel - Werkplaatsen	95
Project Overige Omgeving Noorderkempen — Verwijdering Zinkassen in scholen	99
Project Overige Omgeving Noorderkempen — Verwijdering Zinkassen in 9 km-zone	103
Overige Omgeving Algemeen	107
Project Overige Omgeving — Woonzone (humaantox)	109
Project Overige Omgeving — Landbouw	113
Project Overige Omgeving — Grondwater	117
Project Overige Omgeving — Waterbodems	121
Project Overige Omgeving — Natuur en Ecologie	125
Project Overige Omgeving — Industrie	129



Overzicht van het convenant

Overzicht van het convenant

Inleiding

Vijf jaar na de ondertekening van het convenant tussen Umicore, Nyrstar, de OVAM en de Vlaamse regering, zijn er op verschillende locaties bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Dit naslagwerk geeft een overzicht van de context en vat beknopt de stand van zaken samen van de sites in een twintigtal projectfiches.

Historisch overzicht van de vervuiling

Door fusies en opslorpingen van andere vennootschappen, bezat het huidige Umicore wereldwijd tientallen industriële sites voor de verwerking van non-ferro metalen. De oorsprong daarvan ging terug tot diep in de negentiende eeuw. In Vlaanderen bevinden zich vier grote industriële sites in Hoboken, Olen, Balen en Overpelt. In de projectfiches geven we een korte beschrijving van de activiteiten op elk van deze sites.

In de negentiende eeuw hield men in de productiemethodes nog geen rekening met de gevolgen voor het milieu. Zo ontstonden in het productieproces ongecontroleerde emissies naar lucht, oppervlaktewater en grondwater. Ook met afvalstoffen werd onvoorzichtig omgesprongen. Het resultaat van deze praktijken gedurende meer dan een eeuw industriële activiteit, was een ernstige vervuiling van bodem en grondwater. Dit was zowel het geval op de terreinen van de vier fabrieken als in de omgeving ervan.

Meer concreet was de ernstige vervuiling vooral te wijten aan:

- emissies uit schouwen en lozingspunten;
- het onzorgvuldig omgaan met grondstoffen;
- lekken in de productieprocessen;
- het gebruik van afvalstoffen (zinkassen en loodslakken). Die gebruikte men niet alleen om de fabrieksterreinen op te hogen, maar ook om wegen en opritten rondom de fabrieken aan te leggen.

Een nadeel was daarbij het vlakke en weinig beboste landschap en de zure, zandige ondergrond. Daardoor kon de vervuiling zich verspreiden over aanzienlijke oppervlaktes. Vooral in de Kempen was dat het geval.

Er ontstond vooral een verontreiniging met non-ferro metalen zoals zink, cadmium, lood, koper, kobalt en arseen. In Olen kwam daar nog een probleem van radioactieve verontreiniging bij omdat ze daar destijds radium verwerkten voor medische toepassingen. De sanering van deze radioactieve verontreiniging maakt echter geen deel uit van het convenant omdat dit een federale bevoegdheid is.

De convenanten: ontstaansproces en inhoud

In 1995 stemde Vlaanderen een wet met het oog op de sanering van verontreinigde bodems en grondwater: het Bodemsaneringsdecreet. Vlaanderen was daarmee een van de eerste regio's in Europa met een dergelijke wet.

Net in die periode lanceerde Union Minière, zoals Umicore toen nog heette, een ambitieus industrieel plan. In dat plan waren ook de nodige investeringen voorzien om van Union Minière een modern, internationaal en toekomstgericht bedrijf te maken. De sanering van de historisch verontreinigde sites was onderdeel van dat plan. Omwille van de omvang van die historische verontreiniging op vier grote fabrieksterreinen in Vlaanderen, stuurde Union Minière aan op het afsluiten van een globale raamovereenkomst met de OVAM om de saneringen op een vrijwillige en geïntegreerde manier aan te pakken.

In 1997 ondertekenden de OVAM en Union Minière een eerste overeenkomst om de historische bodem- en grondwaterverontreiniging op de vier Vlaamse sites aan te pakken. Maar de te vage bepalingen in de tekst en de verschillen in interpretatie over de reikwijdte van de saneringsplicht, waren een hinderpaal. Deze leidden tot vertragingen, niet-conformiteitsverklaringen van de onderzoeken tot zelfs beroepsprocedures bij de Raad van State.

Om uit die patstelling te geraken, besloot het bedrijf in 2002 om een tweesporenbeleid te volgen: het behouden van de beroepen bij de Raad van State, maar tegelijkertijd het heropstarten van onderhandelingen met de OVAM en het toenmalige kabinet van Leefmilieu. Het bedrijf had intussen zijn naam gewijzigd in Umicore.

Een definitieve doorbraak

De doorbraak in de onderhandelingen kwam er op het moment dat er een akkoord was over de omvang van de saneringen, de concrete timing voor de bedrijfsterreinen en een aparte regeling voor de Overige Omgeving (straal van 9 km rond de fabrieken). Deze doorbraak kwam er met inbreng van zowel de overheid als van Umicore. Deze onderhandelingen resulteerden ten slotte in april 2004 in de ondertekening van een tweede overeenkomst (addendum I), waarvan de krachtlijnen de volgende waren:

- De sanering van de historische verontreiniging op de vier fabrieksterreinen: Hoboken, Olen, Balen en Overpelt gebeurt door Umicore.
- Umicore saneert ook de historische verontreiniging in de aanpalende woonwijken rond drie van de fabrieken: Moretusburg en Hertogvelden (Hoboken), Balen-Wezel (Balen) en Overpelt-Cité (Overpelt).
- Umicore engageerde zich om voor deze saneringen een bedrag van 62 miljoen euro te voorzien gedurende de 15 jaar dat de tweede overeenkomst loopt.
- De sanering van de historische verontreiniging in de Overige Omgeving in een straal van 9 km rond de fabrieken, via een gezamenlijke inspanning van de OVAM en Umicore. Hiervoor werd een fonds gecreëerd waarin beide partijen een bijdrage leverden van 15 miljoen euro. Dit programma loopt over een periode van 10 jaar.
- Oprichting van een overlegcomité OVAM-Umicore dat geregeld samenkomt om knelpunten te bespreken en dat op regelmatige basis verslag uitbrengt aan het Vlaamse ministerie voor Leefmilieu over de vorderingen.
- Umicore stopt de beroepsprocedures bij de Raad van State.

Oprichting Nyrstar

In 2006 bracht Umicore de zinkraffinage onder in een aparte en zelfstandige bedrijfstak. Dat zijn de activiteiten in Balen en Overpelt. In 2007 resulteerde dat in het ontstaan van Nyrstar. De saneringsverplichtingen op de fabrieksterreinen van Balen en Overpelt en de aanpalende woonwijken werden officieel overgedragen aan de nieuwe entiteit door de ondertekening van een derde overeenkomst (addendum II). Op vlak van de inhoud veranderde er niets aan de convenanten, alleen engageerde Nyrstar er zich toe om vanaf 2007 de verdere sanering van de fabrieksterreinen en de aanpalende woonwijken in Balen en Overpelt voor haar rekening te nemen. Umicore bleef zich verder engageren tot de sanering van de Overige Omgeving binnen het fonds.

Twee gelijklopende initiatieven

Vijf jaar na de ondertekening van het convenant tussen Umicore, Nyrstar, de OVAM en de Vlaamse regering, zijn er op verschillende locaties bodemonderzoeken en saneringen uitgevoerd. Dit naslagwerk geeft een overzicht van de context en vat beknopt de stand van zaken samen van de sites in een twintigtal projectfiches.

Cadmium Actieplan

In 2006 werd er op initiatief van het Vlaamse ministerie voor Leefmilieu een Cadmium Actieplan opgesteld. Dit gebeurde naar aanleiding van wetenschappelijke publicaties. Daarin werd een mogelijke relatie aangetoond tussen de blootstelling aan cadmium en longkanker. Een aantal van de acties in dat plan werden gedeeltelijk of volledig gefinancierd en uitgevoerd door het fonds van het convenant. Dit ging onder meer over de biomonitoring in de Kempen en de verwijdering van zinkassen in de woonwijk Lommel-Werkplaatsen.

Project BeNeKempen

Het project BeNeKempen was een Interreg-project dat tussen 2004 en 2008 op initiatief van de OVAM werd uitgevoerd. Het gaat om een samenwerking tussen Nederland en Vlaanderen waarin men een gemeenschappelijke methodiek uitwerkte voor het aanpakken van grensoverschrijdende diffuse verontreiniging met metalen.

De verschillende projecten die binnen het fonds van het convenant werden geïdentificeerd en verder uitgewerkt, maakten gebruik van de kennis die het project BeNeKempen vergaarde.

Stand van zaken 5 jaar na de ondertekening van addendum I

Fabrieksterreinen en aanpalende woonwijken

Hoboken

De saneringsinspanningen in Hoboken spitsten zich in de eerste plaats toe op de nabijgelegen woonwijken Moretusburg en Hertogvelden. De verontreinigde grond in de tuinen en op de openbare plantsoenen werd afgegraven en vervangen door propere grond. Bovendien werden de huizen ontstoofd. De werken in Moretusburg waren klaar in december 2007, die in Hertogvelden in juni 2008. De vervuilde gronden kregen hun eindbestemming in de geluidswal op het fabrieksterrein.

De OVAM verklaarde dat het bodemsaneringsproject voor het fabrieksterrein in 2008 in orde was. De voorwaarde was wel dat er duidelijke aanvaardingscriteria werden opgesteld voor het bergen van de gronden in de geluidswal. Deze criteria zijn intussen opgesteld en de afgravingen zijn gepland voor het najaar van 2010 wanneer de geluidswal moet afgewerkt worden.

Voor de problemen met het grondwater ging de OVAM akkoord met een voorzorgsmaatregel. Meer bepaald voor het grondwater dat afstroomt naar de Schelde, zal een draineerbuis over een lengte van 250 meter langs de Schelde aangelegd worden. Gelijktijdig is de verhoging en vernieuwing van de bestaande kade in het kader van het Sigmaplan gepland. In een bodemsaneringsproject zal de aanpak van het grondwater over het resterende tracé langs de Schelde uitgewerkt worden.

Balen

Door een nieuwe Europese richtlijn over de inrichting van stortplaatsen, zag Balen zich verplicht om de opgevolde mono-deponie met goethiet-afval finaal te sluiten en af te dekken. Van deze verplichting maakten ze gebruik om de vervuilde bodems en de bodemvreemde materialen waarmee het fabrieksterrein was opgehoogd, af te graven en als druklaag bovenop het goethiet te gebruiken. Dit gebeurde voordat men de finale afdeklaag aanbracht. In totaal groeven we zo ongeveer 500.000 m³ bodemvreemde materialen af, tot de beschikbare ruimte op het stort was opgevuld. Dat komt overeen met de sanering van ongeveer 70% van het fabrieksterrein. De resterende 30% zal aangepakt worden van zodra de nieuwe stortplaats voor saneringsmateriaal op het terrein operationeel is.

Het bodemsaneringsproject voor het grondwater is omwille van de complexiteit nog steeds in opmaak. De bedoeling is om het vervuilde grondwater op te pompen zodat het zich niet meer buiten de eigendomsgrenzen kan verspreiden. Het grondwater zal dan ook gezuiverd worden. Op dit moment vangen we wel al het opwellende grondwater op in de Scheppelijke Nete en zuiveren we het.

Na een risicoanalyse groeven we in de woonwijk Balen/Mol-Wezel alle blootliggende zinkassen op de opritten en de meest vervuilde gronden af. Dat gebeurde tussen oktober 2006 en juni 2007. We vervingen ze door zuivere grond en/of kiezelstenen. Er was op de mono-deponie van Balen/Lommel, geen ruimte meer om te storten. Daarom brachten we het uitgegraven materiaal naar de mono-deponie van Overpelt.

Overpelt

De bodemsanering van het fabrieksterrein van Overpelt is een gelijkaardig verhaal als dat in Balen. Ook hier moest een volgestorte mono-deponie afgedekt worden. Van die gelegenheid maakte men gebruik om de vervuilde gronden en de bodemvreemde materialen af te graven en als druklaag onder de finale afdeklaag te gebruiken. Met die materialen was het fabrieksterrein opgehoogd. Het enige verschil met Balen is dat in Overpelt wél het hele terrein van 375.000 m³ kon afgegraven worden.

Het bodemsaneringsproject voor het grondwater in Overpelt is conform verklaard en de voorbereidingen voor de concrete start van de saneringswerken zijn volop aan de gang. Ook hier zullen we het vervuilde grondwater oppompen en zuiveren. Een deel van het grondwater dat opwelt in de Eindergatloop vangen we nu wel al op sinds 1996. Dat water zuiveren we ook.

Eind 2006 pakten we de woonwijk 'Overpelt Cité' aan. We groeven alle blootliggende zinkassen op de opritten af. Op basis van een risicoanalyse saneerden we de meest vervuilde gronden. Het uitgegraven materiaal stortten we op de mono-deponie en vervingen we door propere grond en/of kiezelstenen.

Olen

Van zodra addendum I was ondertekend, werd ook gestart met de sanering van het fabrieksterrein van Olen. De open bouwput die ontstaan was door de afbraak van de oude koperelektrolyse, werd verder gesaneerd en opgevuld.

Verder werden 25.000 m³ bodemvreemde chroomresidu's afgevoerd en op de interne stortplaats in een speciaal uitgeruste cel geborgen. Met die residu's was het fabrieksterrein opgehoogd.

Sinds 2006 is in Olen ook gestart met de grondwatersanering. Dit gebeurde met een kernbemaling ter hoogte van de oude koperelektrolyse. Eind 2008 hebben we dan de sanering van het grondwater rond Stort I opgestart met de bouw van een draineerbuis. Die moest het ondiepe grondwater opvangen. De installatie van een aantal pompen diende om het diepere grondwater op te pompen. Al die verontreinigde waterstromen gaan naar de waterzuiveringsinstallatie om gezuiverd te worden. Tussen 2006 en eind 2008 hebben we op die manier ongeveer 500.000 m³ vervuild grondwater behandeld. Daaruit hebben we 2 ton arseen, bijna 5 ton koper en 5 ton nikkel verwijderd.

Overige Omgeving

Een niet onbelangrijk luik van het convenant (addendum I) was de aanpak van de verontreiniging in de Overige Omgeving in een straal van 9 kilometer rond de vier fabrieken.

De Overige Omgeving bestrijkt dus een erg grote oppervlakte. Daarom was het bij de ondertekening van het convenant onmogelijk om al een exact beeld te hebben van de risico's en de daaraan verbonden saneringskosten. Daarom besloten we om een fonds op te richten waarin de OVAM en Umicore elk 15 miljoen euro bijdroegen.

Sanering Bankloop

Eén project was wel al duidelijk geïdentificeerd bij de ondertekening van het convenant: de sanering van de Bankloop in Olen. De sanering van deze beek zouden we via het fonds financieren voor maximaal 3,5 miljoen euro. De meerkosten zou Umicore exclusief dragen. De verontreiniging in en rond de Bankloop ontstond enerzijds door lozingen en anderzijds door het dumpen op de oevers en in enkele privétuintjes van uitgebaggerd, verontreinigd slib. Omdat het verontreinigde slib zowel chemisch als radioactief vervuild was, konden we het saneringsmateriaal niet zomaar op de bestaande stortplaats bergen. Eerst moesten we binnen de fabrieksmuren een nieuwe berging bouwen. In totaal werd tijdens de sanering 29.000 m³ verontreinigd materiaal uitgegraven. De werken waren klaar in 2008.

Onderverdeling Overige Omgeving

Voor de aanpak van de Overige Omgeving, kozen we aanvankelijk om deze onder te verdelen in verschillende deelprojecten: woonzones, industriezones, landbouwzones, natuurgebieden, grondwater en waterbodems. Voor elk deelproject voerden we vervolgens risicoanalyses uit en leidden we risicogrenswaarden af. Dat zijn de concentraties van metalen in de bodem waar bij overschrijding concrete saneringsacties vereist zijn. Deze risicogrenswaarden hebben we vervolgens op kaarten uitgezet:

- groen: geen risico, dus geen actie vereist;
- oranje: verdere verfijning is nodig wegens te veel onzekerheden;
- blauw: risico, actie vereist.

Ten slotte maakten we een inschatting van een aantal saneringsmaatregelen (inclusief kostprijs) voor mogelijke blauwe zones.

Resultaat van de onderverdeling

Bij het in kaart brengen van de risico's, identificeerden we één blauwe zone: de woonwijk Vinkevelen in Hoboken. Vervolgens stelden we een beschrijvend bodemonderzoek en een bodemsaneringsproject op. Daaruit bleek dat van de 50 onderzochte percelen, we er 26 daadwerkelijk moesten saneren. Net zoals bij de nabijgelegen woonwijken Moretusburg en Hertogvelen, zullen we de vervuilde bodem afgraven en vervangen door propere grond. De werken zullen opgestart worden begin 2010.

Naast groene zones, toonden de kaarten eveneens oranje zones aan. Om te kunnen beslissen of deze zones blauw of groen zouden worden, moesten de risicomodellen verder verfijnd worden. Daarom besloten we om via het fonds mee de biomonitoring-campagnes te financieren. Deze campagnes maakten onderdeel uit van het Cadmium Actieplan. De resultaten daarvan, uitgebreid met milieumetingen, konden dan gebruikt worden om de modellen te verfijnen. Deze verfijning binnen de oranje zones van de risicogrenswaarden is nog steeds aan de gang. Wel formuleerden we in afwachting van de definitieve uitspraken in de oranje zones aanbevelingen om de blootstelling aan metalen zoveel mogelijk te verminderen. Zo bevelen we onder meer aan om geen gebruik te maken van grondwater voor privéconsumptie, geen groenten uit eigen tuin te eten, regelmatig handen te wassen en huizen voldoende schoon te maken.

Informatie uit het project BeNeKempen

Intussen was in het project BeNeKempen een onderzoek gedaan waaruit bleek dat de onbedekte zinkassen die her en der aanwezig waren op opritten van privéwoningen een probleem vormden. Deze waren een belangrijke bron van blootstelling voor de mens aan metalen, maar vooral bleek dat zij ook een reservoir waren van metalen die konden doorsijpelen naar het grondwater. Daarom werd besloten om als voorzorgsmaatregel alvast de zinkassen in de woonwijk Lommel Werkplaatsen en in zes scholen te verwijderen. Dat gebeurde naar aanleiding van de lancering van het Cadmium Actieplan in 2006. Deze saneringsacties zijn ondertussen afgelopen.

De verwijdering van de zinkassen op alle opritten van privéwoningen binnen de 9 km rond de fabrieken, zal in fases gebeuren. De inventarisatie van de zinkassen gebeurt per gemeente. De eerste saneringswerken zullen we begin 2010 opstarten.

In het project BeNeKempen werd een globaal grondwatermodel over de landsgrenzen heen opgesteld. Dit grondwatermodel wordt nu verder verfijnd voor de omgeving rond de Nyrstar vestigingen.

Complexe problematiek rond de waterbodems

De problematiek rond de waterbodems is complex. Verschillende studies zijn al uitgevoerd om de invloed van de verontreiniging met zware metalen na te gaan. Hierbij werd in eerste instantie als pilootproject het stroomgebied van de Bankei bestudeerd. In 2010 wordt eveneens in Olen en Overpelt verder onderzoek gedaan.

Voor de effecten op de landbouw van de aanwezigheid van zware metalen in de omgeving, werd een studie opgestart samen met de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) en het Agentschap voor Landbouw en Visserij (ALV). Het eindrapport van deze studie bezorgden ze eind mei 2009 aan de OVAM. Op basis van de studie blijkt dat slechts enkele percelen in de 9 km-zone rond de Umicore/Nyrstar-vestigingen liggen. Deze worden in 2010 verder in detail bekeken.

Een meer gedetailleerde stand van zaken is opgenomen in de hierna volgende verschillende projectfiches, gerangschikt per site.



Umicore

Hoboken

Umicore Hoboken

De fabriek in Hoboken werd in 1887 opgericht door de Duitse bedrijven Degussa (Deutsche Gold- und Silber Scheideanstalt) en Metallgesellschaft op de rechteroever van de Schelde, ongeveer zeven kilometer ten zuiden van de stad Antwerpen. Ze bouwden daar een fabriek voor de verwerking van lood- en zilverhoudende grondstoffen en residu's. Ze kreeg daarom al vlug in de volksmond de naam 'De Zilver'. Iets later komt daar ook de verwerking bij van lood- en koperhoudende ertsen afkomstig uit Afrika.

Na de nederlaag van de Duitsers in 1918 nam de Compagnie Industrielle Union (CUI) de fabriek, die onder bewaring stond als een betwist goed, over. Dat was ook de oprichter van de fabriek in Olen. De fabriek doopten ze meteen om tot Société Générale Métallurgique de Hoboken. Het was de bedoeling om er de complexe koperhoudende ertsen te verwerken die uit Katanga kwamen en die de Union Minière du Haut Katanga aanleverde.

Vanaf midden 1920 legde de fabriek van Hoboken zich ook toe op de raffinage van edele metalen zoals goud, platinum en palladium. In die tijd namen de mijnactiviteiten toe in heel Congo.

Na de consolidatie van de Belgische non-ferro activiteiten einde jaren 1980, verkopen ze de belangrijkste mijnactiva zodat belangrijke fondsen vrijkwamen voor de vernieuwing van Hoboken.

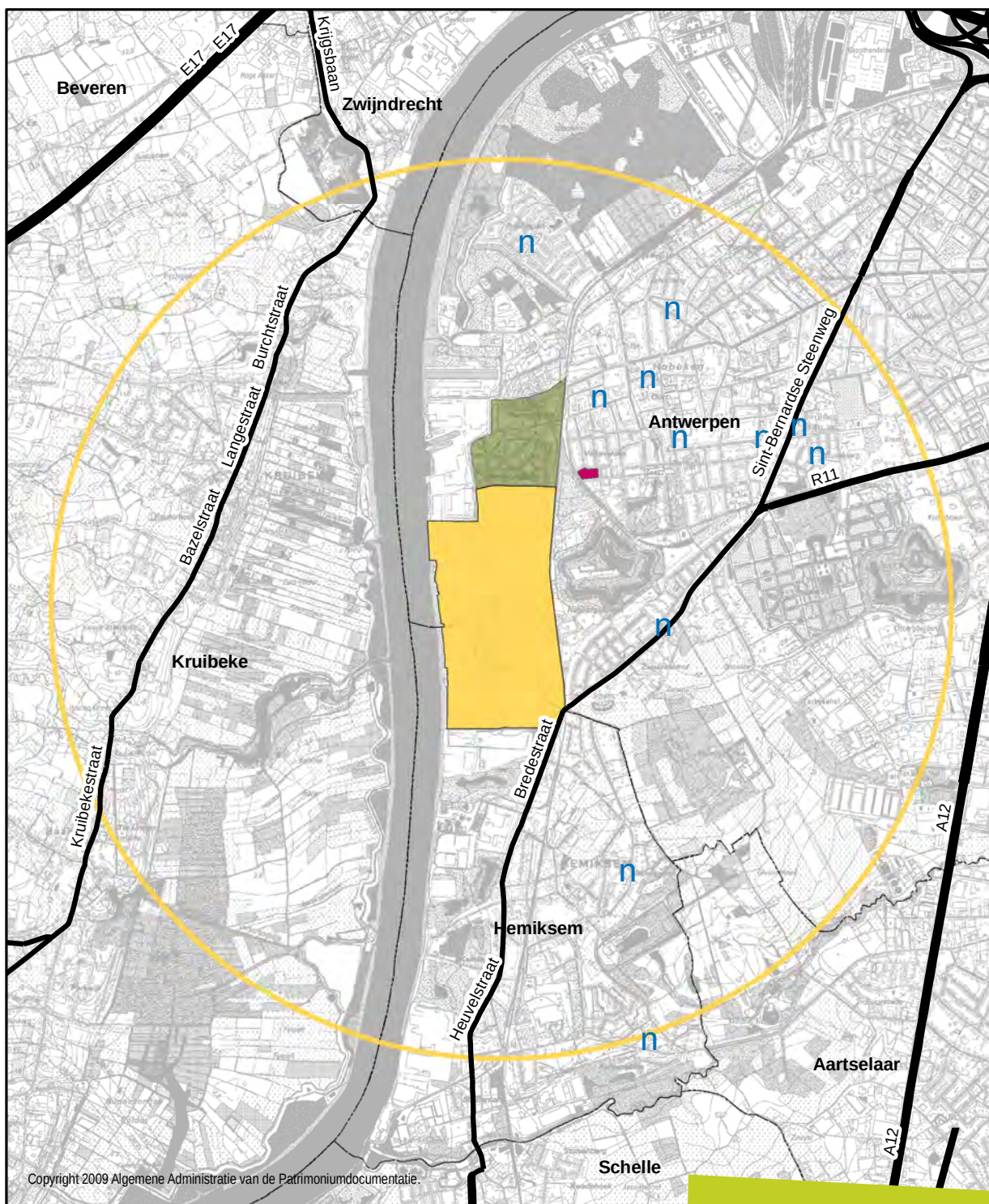
De onafhankelijkheid van de Belgische kolonie in 1960, de nationalisatie van de mijnen door Mobutu en de politieke instabiliteit in Congo brachten de toevoer van grondstoffen in gevaar. Bovendien was er de crisis van begin jaren 1980, de verouderde installaties en de opgebouwde kennis. Al die omstandigheden samen lagen aan de basis van de vernieuwing van de fabriek in Hoboken.

In 1997 bouwen ze de nieuwe smelter die in staat was om complexe materialen te raffineren. Daardoor wordt Hoboken minder afhankelijk van primaire ertsen als grondstof.

Dankzij de nieuwe smelter kan Hoboken zich dus meer en meer toeleggen op het verwerken van secundaire producten (80%) en recyclageproducten (20%), zoals elektronisch schroot. In totaal recycleert de vestiging in Hoboken vandaag 17 verschillende metalen. De raffinage van edele metalen uit afval zoals gsm's, elektronica en autokatalysatoren wordt een steeds belangrijkere activiteit.

**Bodemsanering
Fabrieksterrein**

**Umicore
Hoboken**



Aard terreinen

Fabrieksterrein

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

116 ha

Legende

- n Scholen Hoboken
- Vinkevelen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Buffer 3 km Hoboken

0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

Bodemsanering Fabrieksterrein Umicore Hoboken

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Het fabrieksterrein van Hoboken is door meer dan 100 jaar industriële activiteit ernstig verontreinigd. Die verontreiniging ontstond door bodemvreemde materialen (resten van ertsen, slakken,...). Daarmee hoogden ze destijds het terrein op. We troffen ook lokale spots aan met verontreiniging door minerale olie en Vluchtige Organochloor (VOCI). Bovendien bevindt zich op een deel van het terrein een oude gasfabriek (in werking tot 1928) die een typische 'gasfabriek verontreiniging' heeft veroorzaakt (cyanide, teer, poliaromatische koolwaterstoffen (PAK's), olie). Dat deel van het terrein kocht het bedrijf pas aan in 1979.

De activiteiten die nu op het terrein van Hoboken plaatsvinden, zijn net als de vroegere activiteiten Vlarebo-activiteiten. Volgens het decreet zijn die aan een onderzoeksplicht onderworpen. Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat het terrein verontreinigd was. Om die reden is het fabrieksterrein van Hoboken opgenomen in de lijst van te saneren terreinen.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De verontreiniging is historisch. De saneringsnoodzaak stelden we vast na het uitvoeren van een risicoanalyse en door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

In 2002 rondten we het beschrijvend bodemonderzoek af. In 2007 stelden we het saneringsproject op voor het gedeelte bodem dat verontreinigd was met bodemvreemde materialen en voor de vroegere opslag van calciumarsenaat. Dit project werd in 2008 conform verklaard. In 2009 werd het bodemsaneringsproject opgesteld en conform verklaard voor een lokale spot met minerale olie.

Saneringen

De saneringen splitsen we op in volgende deelprojecten:

- de sanering van de met bodemvreemde materialen verontreinigde bodem;
- de sanering van de vroegere opslag van calciumarsenaat;
- de sanering van een lokale spot met minerale olie.

Herinrichtingen

Na afgraving werken we het terrein af met steenslag, beton, of met propere grond of wordt het met gras ingezaaid.



Status project

In voorbereiding

De sanering van de vroegere opslag voor calciumarsenaat werd gestart einde 2009.

De sanering van een lokale spot met olie was voorzien eind 2009, maar zal pas in het voorjaar 2010 worden uitgevoerd.

De bodemsanering van het fabrieksterrein van Hoboken kan starten van zodra er volledige duidelijkheid is over de bestemming van de afgegraven gronden en bodemvreemde materialen. Deze werd bekomen einde 2009. We verwachten dat deze sanering kan starten in 2010, na ontruiming van het betrokken terrein door afvoer van de erop opgeslagen gronden naar de geluidswal.

Wat betreft de sanering van de verontreiniging veroorzaakt door de gasfabriek, werd het statuut van onschuldig eigenaar aangevraagd in april 2008.

Bestemming verwijderde vervuiling

Het is de bedoeling om de verontreinigde gronden zoveel mogelijk in een geluidswal te bergen. Gronden die niet voldoen aan het criterium zullen naar een erkend verwerker worden afgevoerd.

Voor de zone van de voormalige calcium-arsenaatopslag voorzien we afvoer naar een erkende verwerker, op een klein gedeelte na dat mogelijk zal voldoen aan het criterium voor berging in de geluidswal. In die zones kunnen de gronden ook deels verontreinigd zijn met olie, teer en cyanide. Voor de lokale hotspot met olie voorzien we eveneens afvoer naar een erkend verwerker.

Zijdelings betrokken projecten

Het is de bedoeling om verontreinigde gronden zoveel mogelijk in een geluidswal te bergen, in zover ze voldoen aan het criterium. De kosten voor de bouw van de geluidswal zijn mee opgenomen in het convenant.

Communicatie

Umicore stelt jaarlijks een milieujaarverslag op van de site Hoboken. Daarnaast maken ze ook een 'Rapport aan de aandeelhouders en de samenleving'. Het milieujaarverslag lichten ze jaarlijks toe aan omwonenden en belanghebbenden.

Voor de site Hoboken zijn ook halfjaarlijkse vergaderingen met het buurtoverlegcomité en de medische werkgroep.

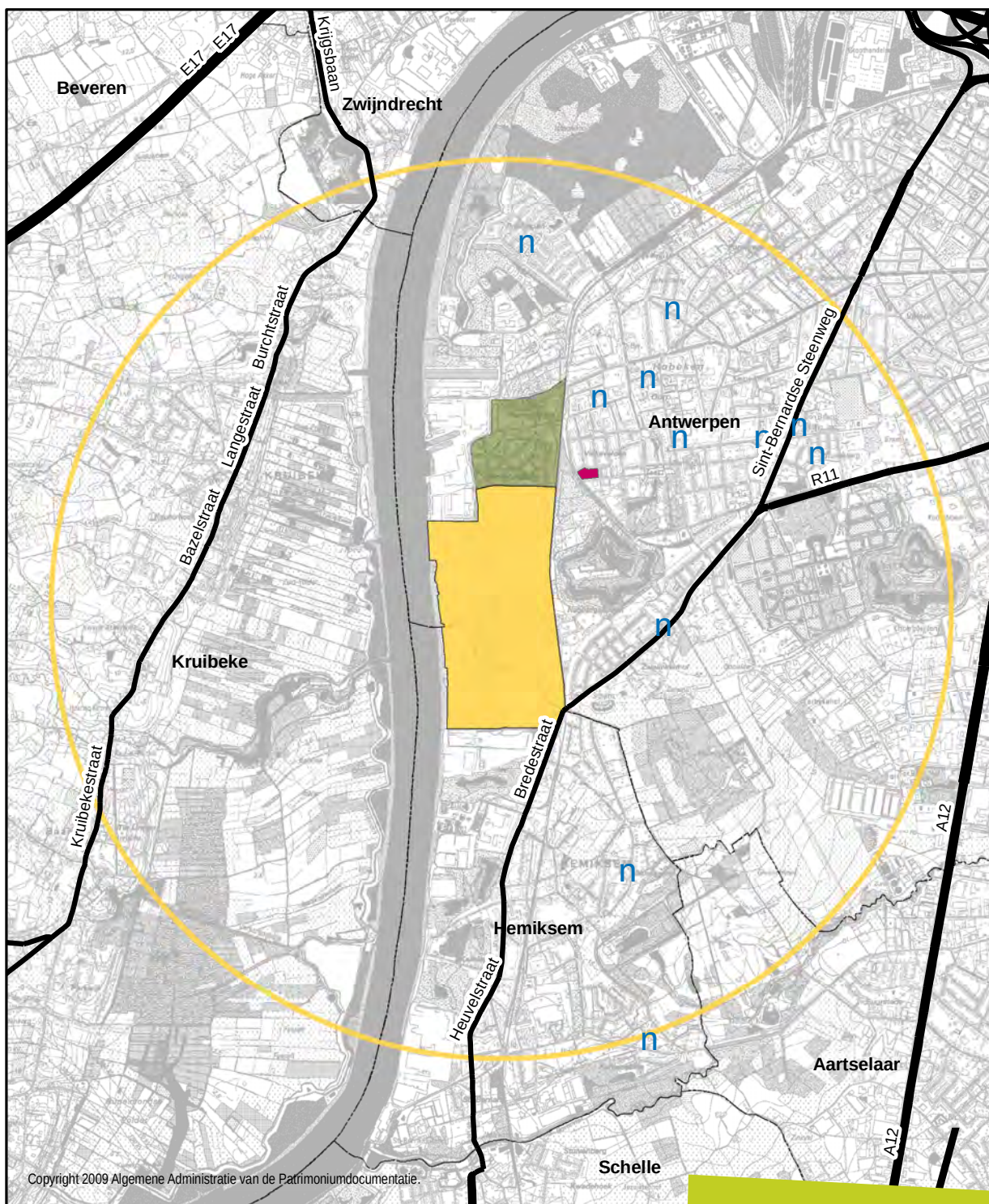
Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	4.847.000 euro (voor de bodemsanering van het fabrieksterrein, inclusief de bouw van de geluidswal)
Totaal finaal/verwacht budget	4.847.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	4.847.000 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	1.260.120 euro (waarvan 1.191.317 euro voor de bouw van de geluidswal).

**Grondwatersanering
Fabrieksterrein**

**Umicore
Hoboken**



Aard terreinen

Fabrieksterrein

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

116 ha

Legende

- n Scholen Hoboken
- Vinkevelen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Buffer 3 km Hoboken

0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

Grondwatersanering Fabrieksterrein Umicore Hoboken

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Het grondwater is ernstig verontreinigd door de meer dan 100 jaar van industriële activiteiten op de site. Dit komt vooral door opslag en uitloging van erts en afvalstoffen, lekken,... De verontreiniging bestaat vooral uit metalen en enkele lokale spots met organische verontreiniging (minerale olie, BTEX-en, VOCI). Op een stuk van het terrein dat in de jaren 1970 werd aangekocht, bevond zich een oude gasfabriek. Daardoor is het grondwater er verontreinigd met onder meer cyanide en minerale olie. Ook is er een vervuiling aanwezig met benzeen, toluen, ethylbenzeen en xyleen (BTEX).

De activiteiten die op het terrein plaatsvinden en vroeger hebben plaatsgevonden, zijn Vlarebo-activiteiten. Die zijn decretaal aan een onderzoeksplicht onderworpen. Eerdere onderzoeken hebben aangetoond dat het grondwater verontreinigd is. Daarom is het fabrieksterrein van Hoboken opgenomen in de lijst van te saneren terreinen.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De verontreiniging is historisch. De saneringsnoodzaak stelden we vast na het uitvoeren van een risicoanalyse. Daaruit bleek dat de verontreiniging dreigt te migreren buiten de perceelsgrenzen en naar de Schelde.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

In 2002 rondde we het beschrijvend bodemonderzoek af. In de daarop volgende jaren werden er verschillende saneringsmethoden onderzocht om afstroming van verontreinigd grondwater naar de Schelde te voorkomen:

- een drain langsheen de Schelde;
- een drain evenwijdig aan de Schelde, maar dieper in de fabriek en het oppompen van verontreinigd grondwater door middel van een vacuümtechniek.

In 2009 hebben we gekozen om het eerste alternatief verder uit te werken in een grondwatersaneringsproject.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Aan de noordzijde van het bedrijf, richting Moretusburg, legden we al vroeger een drain aan om te verhinderen dat het grondwater verder stroomt richting woonwijk.

Saneringen

Wat betreft de sanering van de grondwaterverontreiniging die de oude gasfabriek heeft veroorzaakt, heeft het bedrijf het statuut van onschuldig eigenaar aangevraagd.

Voor de sanering van het grondwater zullen we zoveel mogelijk synergie zoeken met de toekomstige werken in het kader van het Sigmaplan. De sanering zal erin bestaan de afstroming van verontreinigd grondwater naar de Schelde tegen te gaan door middel van een drain langsheen de Schelde.

Status project

Afgesloten

De installatie van de drainage aan de noordkant van het bedrijfsterrein.

Evaluatie van de werking van de bestaande drainage langsheen de Curiestraat.

Opmaak ontwerp van de voorzorgsmaatregelen voor de installatie van een drain van 250 m ter hoogte van de kade.

In voorbereiding

Opmaak van het grondwatersaneringsproject ter voorkoming van de afstroming van verontreinigd grondwater naar de Schelde.

De aanleg van een draineerbuis van 250 m ter hoogte van de Scheldekade is in voorbereiding. We streven naar een optimale synergie met de uitvoering van de werken in het kader van het Sigmaplan. In het definitieve bodemsaneringsproject zullen we deze voorzorgsmaatregel mee evalueren.

Bestemming verwijderde vervuiling

Het verontreinigde grondwater zuiveren we in de bestaande waterzuivering. De metalen worden neergeslagen in een 'filterkoek' die we terug inzetten in het metallurgische proces.

Andere betrokken partijen

Sigmaplan: Waterwegen en Zeekanaal

Communicatie

Umicore stelt jaarlijks een milieujaarverslag op van de site Hoboken. Daarnaast maken ze ook een 'Rapport aan de aandeelhouders en de samenleving'. Het milieujaarverslag lichten ze jaarlijks toe voor omwonenden, lokale overheden en belanghebbenden.

Voor de site Hoboken zijn er ook halfjaarlijkse vergaderingen met het buurtoverlegcomité en de medische werkgroep.

Budgetten

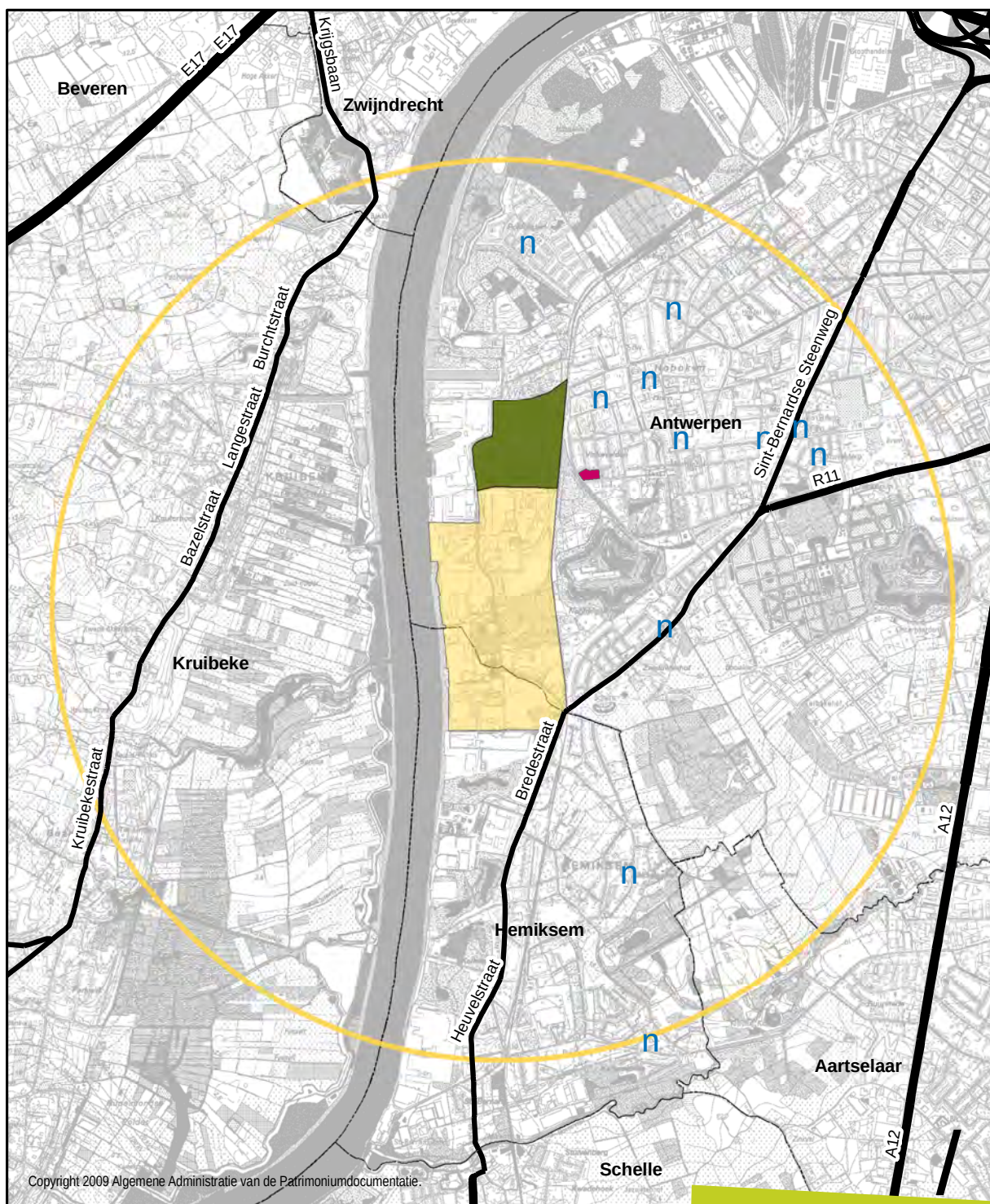
Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	1.660.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	1.660.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	1.660.000 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	Beperkt, enkel studiekosten

**Sanering
Nabije Omgeving**

Umicore Hoboken

**(wijken
Moretusburg
en Hertogvelden)**



Aard terreinen

Woonwijk en openbare terreinen van de stad Antwerpen

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Moretusburg: in totaal saneerden we een oppervlakte van 56.951 m². Daarvan waren er 700 percelen met privé-woningen voor een totale oppervlakte van 48.431 m². Het publieke domein omvatte 20 stukken met een totale oppervlakte van 8.520 m².

Hertogvelden: in totaal saneerden we een oppervlakte van 22.518 m², verdeeld over 55 percelen privaat eigendom.

Legende

- n Scholen Hoboken
- Vinkevelen
- Cité
- Fabriksterrein
- Buffer 3 km Hoboken



Sanering Nabije Omgeving Umicore Hoboken (wijken Moretusburg en Hertogvelden)

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De verontreiniging is ontstaan door atmosferische depositie vanuit de fabriek en verwaaiing van opslagstoffen. De verontreiniging bestaat vooral uit lood, samen met cadmium en arseen.

Moretusburg en Hertogvelden maken deel uit van de Nabije Omgeving van de fabriek van Hoboken, zoals bepaald in het convenant van 2004. Uit vroegere studies was al gebleken dat de bodem in de tuinen en de openbare terreinen ernstig verontreinigd was met vooral lood, arseen en cadmium. Bovendien bleek dat de lood-in-bloedconcentraties van de kinderen in Moretusburg te hoog waren vergeleken met internationaal gehanteerde standaards. Oorzaak was vooral de diffuse emissie van metaalhoudend stof vanaf de fabriek naar de woonwijk. Bovendien ligt de woonwijk windafwaarts ten opzichte van de fabriek.

In 2003 besliste de toenmalige Vlaamse minister van Leefmilieu dat de bodem in Moretusburg systematisch moest afgegraven worden. In Hertogvelden, dat verder van de fabriek ligt, werd nog bijkomend onderzoek uitgevoerd. Daaruit bleek dat niet alle terreinen een risico inhielden.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Moretusburg: Dat gebied loopt van aan de fabrieksmuur tot aan de Kapelstraat. Uit onderzoeken was gebleken dat de bodem er ernstig verontreinigd was met vooral lood, cadmium en arseen. Omdat bovendien het lood-in-bloedgehalte van de kleuters in Moretusburg te hoog was, besloten we om de toplaag van de vervuilde bodem systematisch af te graven op alle percelen in de wijk. Die beschouwden we eveneens als een mogelijke factor die bijdroeg aan de lood-in-bloedconcentraties. Het kwam er dus op neer dat we de volledige wijk Moretusburg hebben gesaneerd.

De woonwijk **Hertogvelden** ligt op iets grotere afstand van de fabriek. Ook de lood-in-bloedconcentraties bij de kleuters lagen beduidend lager dan de internationaal gehanteerde normen. Uit de Vlier-Humaan risicoanalyse bleek echter dat de concentraties aan lood, arseen en cadmium in een aantal tuinen een risico inhielden. Een sanering was dus noodzakelijk. Anders dan in Moretusburg namen we in Hertogvelden eerst stalen op alle percelen. Enkel de percelen waar de bodemwaarden te hoog waren, hebben we gesaneerd.

Korte omschrijving van de werken

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Al sinds de jaren 1980, wordt afgeraden om eigen groenten te kweken en te consumeren en worden de lood-in-bloedwaarden van de kinderen twee maal per jaar opgevolgd.

Metingen en onderzoek terrein

Al in 1995 werden de eerste onderzoeken uitgevoerd in de woonwijk Moretusburg

Inventarisatie

Moretusburg: inventarisatie stofrijke en weinig betreden plaatsen, inventarisatie tuinplanten, niveaubepalingen voor de werken.

Hertogvelden: staalname van de bodem per perceel.

Saneringen

De sanering bestond uit het vervangen van de toplaag van 30 cm verontreinigde bodem door zuivere teelaarde op alle niet-duurzaam verharde delen van het terrein.

In sommige huizenblokken in Moretusburg ondervonden we belangrijke hinder van natte gronden, vooral tijdens de winterperiode. Op sommige plaatsen kuisten we de afwatering uit en legden we die opnieuw aan om tegemoet te komen aan de verzuchtingen van de bewoners.

Sommige percelen konden we niet bereiken via doorgangen langs aanpalende tuinen. Deze werden met een torenkraan gesaneerd. Over het algemeen was er een goede aanvaarding van de werken door de bewoners. Er was een positieve medewerking, maar hierop waren er een beperkt aantal duidelijke uitzonderingen.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Bevochtigen van de grond bij droge periodes, dagelijks tweemaal reinigen van de straten waarlangs het transport gebeurde, afvoer van occasioneel aanwezig asbest door een gespecialiseerd bedrijf.

Herinrichtingen

Afwerking van de tuinen met grasmatten, heraanleg van verharde oppervlakken, herstelling van afsluitingen.



Status project

Afgesloten

Zowel de sanering van Moretusburg als die van Hertogvelden zijn afgerond.

Latere datum

Nog een vijftiental woningen moeten ontstoft worden. De eigenaars zijn niet bereikbaar wegens leegstand en dergelijke.

Bestemming verwijderde vervuiling

De uitgegraven verontreinigde grond hebben we afgevoerd naar de terreinen van Umicore waar ze zullen verwerkt worden in een geluidswal.

Zijdelings betrokken projecten

Geluidswal: er is al een eerste gedeelte aangelegd met steenachtig afval van het bedrijf. De opvulling zal gebeuren met gronden uit de interne en externe saneringsprojecten. Er is momenteel een beoordelingskader uitgewerkt in samenwerking met de OVAM om de gronden uit de interne saneringen te bemonsteren en al dan niet te kunnen bergen in de geluidswal. Op die manier maken we nog nuttig gebruik van de verontreinigde gronden.

Resultaat van de sanering

Moretusburg: 39.642 ton grond afgevoerd, 2306 ton bouwpuin, 304 ton plantenresten, 156 ton restafval.

Hertogvelden: 3.236 ton grond afgevoerd, 84 ton bouwpuin, 22 ton plantenresten, 14 ton restafval.

Uit een enquête na afloop van de sanering bleek dat het grootste deel van de bewoners en omwonenden tevreden tot zeer tevreden was met de sanering en het eindresultaat van het project.

Communicatie

De communicatie werd voorbereid in de werkgroep communicatie. Daarin zaten de OVAM, stad Antwerpen, afdeling Toezicht Volksgezondheid (ToVo), communicatiebureau PRP, wijkcomités, bodemsaneringsdeskundige TEC en Umicore. Later werd deze werkgroep aangevuld met de aannemers Heijmans (sanering) en ACS (ontstofting).

Een vertegenwoordiger van het wijkcomité was ook aanwezig op de wekelijkse werkvergaderingen.

Het buurtoverlegcomité van Umicore werd tweemaal per jaar op de hoogte gebracht.

De OVAM was actief betrokken bij de informatie met betrekking tot het Beschrijvend Bodemonderzoek en het Bodemsaneringsproject. De OVAM werd systematisch op de hoogte gehouden van de stand van zaken via de werfverslagen. Stad Antwerpen was actief betrokken en organiseerde voorafgaand aan de werken ophalingen van groot huisvuil. De stad legde ook het openbaar domein terug aan en organiseerde gelijktijdig herstellingswerken aan de rioleringen (via Ri-ant, dat zijn de Antwerpse

Waterwerken samen met Aquafin). Op die manier werden de bewoners maar één keer gehinderd. Toezicht Volksgezondheid lichtte tijdens de informatievergaderingen de te nemen voorzorgsmaatregelen toe en de medische milieukundige werd actief betrokken in de informatievoorziening over de gezondheidsaspecten.

TEC nam niet alleen de rol waar als bodemsaneringsdeskundige op zich, maar verzorgde ook de communicatie op het terrein en volgde de werken mee op. Zij bemanden het gratis groen nummer dat speciaal gecreëerd werd voor deze werken. Voor de werken bespraken zij de uit te voeren werkzaamheden met de bewoners en lieten de overeenkomsten tekenen.

Andere partijen die betrokken waren bij de sanering en op bepaalde momenten in contact kwamen met de omwonenden waren: aannemer Heijmans (uitvoering saneringswerken), ACS (ontstopping), landmeter Planex (inventarisatie percelen, schadevaststelling, niveaumetingen) en tuinarchitect Wim Sempels (schatten waarde van de planten).

PRP werd ingehuurd om als deskundige de communicatie mee te organiseren en te ondersteunen. Dat hield onder meer in de strategie, tekstredactie en de vormgeving van de nieuwsbrief te sturen. Ook het beheer van de website, het leiden van infovergaderingen, bemiddeling in sommige gevallen, enz. was daarbij inbegrepen.

De bewoners en omwonenden werden via persoonlijke brieven, nieuwsbrieven, website, informatievergaderingen en persoonlijke contacten op de hoogte gehouden van de verschillende stappen in het project. De lokale kleuter- en lagere school bezocht de werken en via de leerkrachten werden zij ook gesensibiliseerd over de te nemen hygiënische maatregelen.

De pers werd actief op de hoogte gebracht wanneer er cruciale stappen in de sanering werden gezet. Naast persconferenties werden ook interviews gegeven op vraag van de pers.

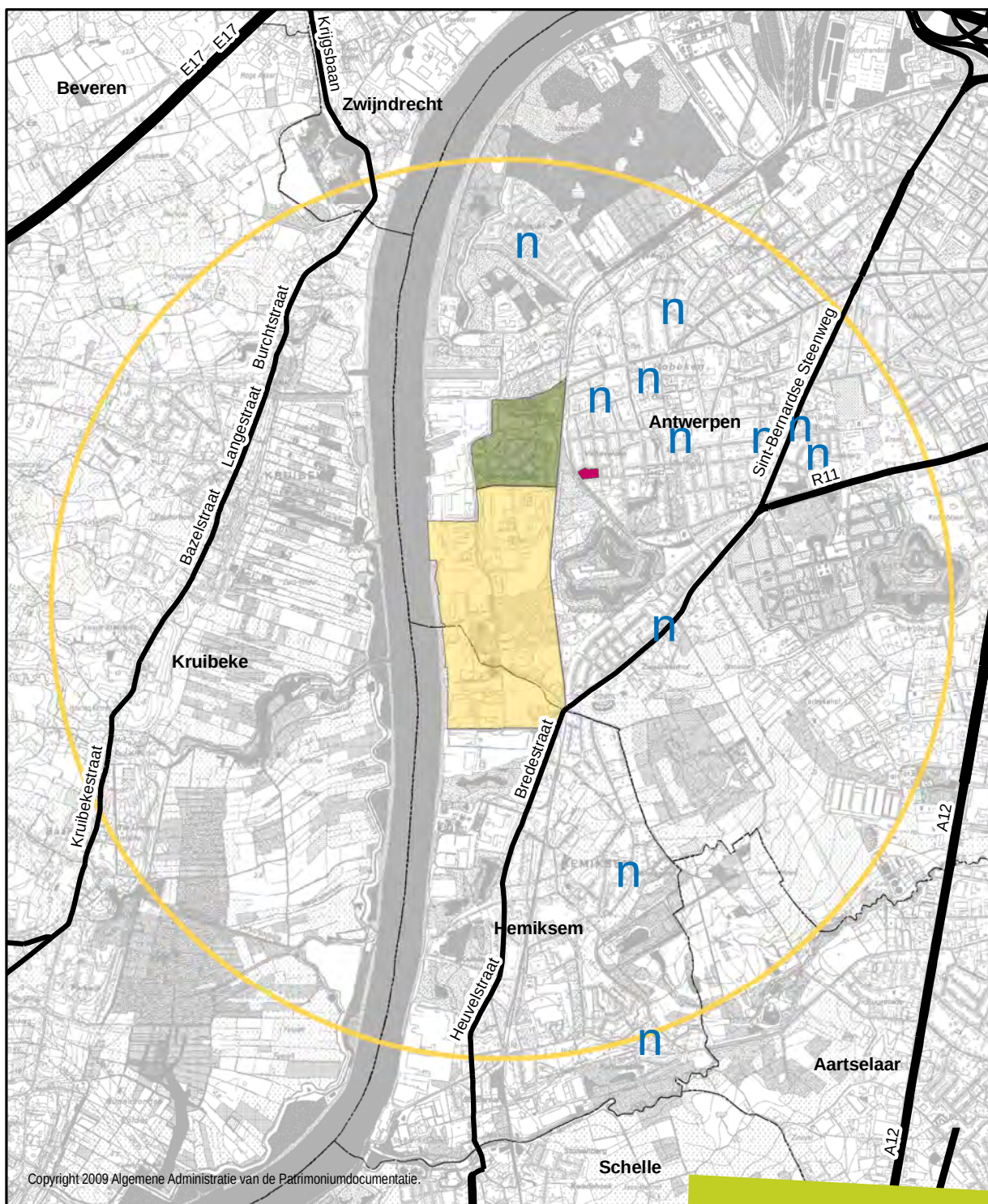


Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	2.185.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	5.583.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	5.583.000 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	5.583.000 euro

**Project Overige
Omgeving —
Blootstellings-
onderzoek
naar lood in
Hoboken
(BoHo)**



Aard terreinen

Woonwijk en openbare terreinen van de stad Antwerpen.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Het onderzoeksgebied (inclusief controlegebied) waarin we de biomonitoring uitvoerden strekte zich uit over een oppervlakte van ongeveer 11 km².

Legende

- n Scholen Hoboken
- Vinkevelden
- Cité
- Fabrieksterrein
- Buffer 3 km Hoboken



Project overige omgeving - Blootstellingsonderzoek naar lood in Hoboken (BoHo)

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De verontreiniging ontstond door atmosferische depositie vanuit de fabriek en door verwaaiing van opslagstoffen. Ze bestaat vooral uit lood, cadmium en arseen.

In dit gebied hebben we een biomonitoring opgestart. Dit deden we om zeker te zijn dat er buiten Moretusburg en Hertogvelden geen overschrijding is van het huidige gezondheids-criterium voor lood in het bloed van 10 µg/dl. We voerden dit onderzoek uit bij schoolgaande kleuters (2,5 tot 7 jaar) die als meest kwetsbare risicogroep worden beschouwd. Tegelijkertijd voerden we ook milieumetingen uit. De totale blootstelling aan lood hebben we gemeten vanuit alle milieucompartimenten.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Het lood-in-bloedgehalte van de kinderen hebben we getoetst aan de huidige norm van de WHO. Die bedraagt 10 µg Pb/dl bloed. We toetsten de resultaten ook aan een veiligere waarde van 5 µg Pb/dl bloed.

Korte omschrijving van de werken

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Al sinds de jaren 1980 is het afgeraden om eigen groenten te kweken en te consumeren en worden de lood-in-bloedwaarden van de kinderen twee keer per jaar opgevolgd.

Metingen en onderzoek terrein

Veldwerk, labo-onderzoek en statistische verwerking zijn uitgevoerd in 2008.

In totaal hebben we 592 kleuters onderzocht (inclusief 60 kleuters in controlegebied Hemiksem). In 36 huizen, 10 publieke plaatsen en 4 scholen voerden we de volgende milieumetingen op lood en cadmium uit: we onderzochten het straatstof, de bodem, het putwater, het zwevend stof binnen, depositie binnen en het zwevend stof buiten.

Inventarisatie

Alle scholen in de omgeving hebben we geïnventariseerd. Wij selecteerden de scholen binnen de invloedssfeer van de fabriek. De selectie van de kleuters ging via deze geselecteerde scholen.

Status project

Op basis van de verzamelde gegevens blijkt dat de aanwezige loodverontreiniging in de bodem niet leidt tot lood-in-bloedconcentraties hoger dan het gezondheidscriterium. Die norm is door de WHO vastgelegd op 10 µg/dl bloed. Toch blijft het aan te raden om de inname van lood door kinderen te beperken. Dat kan door het volgen van de al verspreide adviezen. Zo kan de concentratie aan lood in het bloed zo laag mogelijk worden gehouden.

Afgesloten

Het onderzoek is afgerond

In voorbereiding

We denken momenteel aan een natraject om de mensen blijvend bewust te maken van de aanwezigheid van lood in hun omgeving en de eventuele gevolgen daarvan bij inname.

Zijdelings betrokken projecten

Sanering woonwijken Moretusburg / Hertogvelden / Vinkevelen.

Dit project maakt deel uit van de woonzones Overige Omgeving en is bepalend voor de sanering van de Nabije Omgeving in Overpelt en Balen.

Communicatie

De ouders van de kleuters en de betrokken scholen informeerden we aan de hand van een folder. Die werd verdeeld via de scholen. Ook de toestemmingsformulieren voor de bloedprik bij de kleuters hebben we op deze manier verdeeld.

De resultaten van het individueel gehalte werden aan de ouders of hun arts meegedeeld in juni 2008. In januari 2009 deelden we alle resultaten en de conclusies van de studie mee via een folder. De artsen van het district hebben we schriftelijk op de hoogte gebracht. De schooldirectie en de lokale betrokken overheden zijn ingelicht op een vergadering.

Overleggroepen

Het project is inhoudelijk volledig gestuurd door:

1. De administraties binnen de Technische Werkgroep. Die bestaat uit:

- Team Milieugezondheidszorg Antwerpen van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid;
- Medisch Milieukundigen (MMK) bij logo stad Antwerpen en bij het Lokaal Gezondheidsoverleg (Logo) Mechelen;
- Dienst Milieu en Gezondheid van departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid (LNE);
- de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM);
- de OVAM.

2. De andere leden van de Technische Werkgroep. Dat zijn de opdrachtnemers:

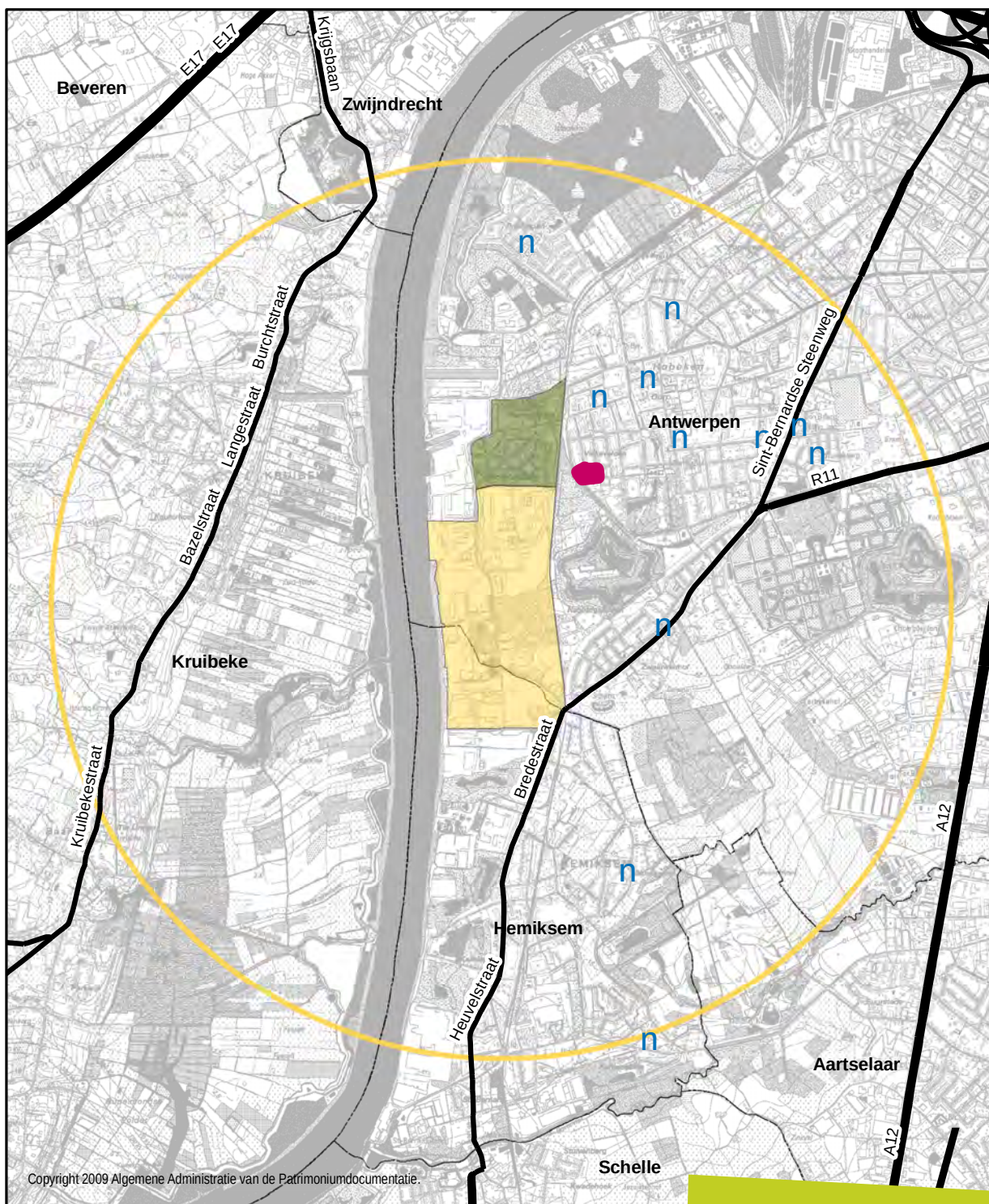
- Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH);
- Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO);
- Universiteit Hasselt;
- Haskoning.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	420.763,26 euro
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	420.763,26 euro

**Project Overige
Omgeving –
Sanering
Vinkevelde
– Hoboken**



Aard terreinen

Woonwijk en openbare terreinen van de stad Antwerpen

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De volledige te saneren oppervlakte bedraagt 2.000 m².

In de Hobokense woonwijk Vinkevelen werden een vijftigtal percelen aangeduid die onderzocht moesten worden. Deze lagen ter hoogte van het huizenblok dat begrensd wordt door de Jozef De Costerstraat, de P. H. Spaaklaan en het Vuurkruisenplein. We moesten ook 12 percelen onderzoeken aan de Schansstraat.

Legende

- n Scholen Hoboken
- Vinkevelen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Buffer 3 km Hoboken

0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

Project overige omgeving - Sanering Vinkevelde – Hoboken

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De verontreiniging ontstond door atmosferische depositie vanuit de fabriek en verwaaiing van opslagstoffen. De verontreiniging bestaat vooral uit lood, samen met cadmium en arseen.

Er werden studies en gegevens verzameld in het kader van het convenant 'deel Overige Omgeving'. Die gaven aan dat er aanwijzingen zijn van een ernstige bedreiging op 51 percelen. De resultaten van de lopende bio-monitoring hebben we niet afgewacht. We onderzochten de 51 percelen meteen grondiger.

De grond van alle 51 percelen bleek niet geschikt voor het kweken van gewassen. De hoogste concentraties verontreiniging hebben we gemeten in de Schansstraat en de Jozef De Costerstraat.

Uit het onderzoek bleek dat we in totaal 26 percelen dringend moesten saneren.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De belangrijkste parameter voor sanering was lood.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

De inventarisatie werd in het kader van het convenant deel Overige Omgeving uitgevoerd op 51 percelen.

Metingen en onderzoek terrein

Het beschrijvend bodemonderzoek werd uitgevoerd door TEC nv op 4 februari 2009.

Bij de uitvoering van het beschrijvend bodemonderzoek werden grondstalen genomen bij de boringen. Deze werden geanalyseerd op het gehalte aan zware metalen. De bodemverontreiniging werd hierbij zowel horizontaal als verticaal afgebakend op 51 percelen.

Saneringen

Bodemsaneringsproject werd opgesteld door TEC nv op 10 april 2008.

De sanering van de wijk Vinkevelde wordt per zone uitgevoerd. Ontgraving, heraanleg en herinrichting gebeurt op de 26 percelen die moeten gesaneerd worden.

Bij de bodemsaneringswerken zal de bovenste 30 cm van niet-duurzaam verharde oppervlakken worden afgegraven en opnieuw aangevuld worden. De tuinen worden afgewerkt met grasmatten, verharde oppervlakken worden heraangelegd en schuttingen worden teruggeplaatst. Voor de verwijderde planten ontvangt de eigenaar een vergoeding van Umicore.

Herinrichtingen

We streven naar een maximale herinrichting, gelijk aan de situatie voor sanering. De herinrichting volgt zoveel als mogelijk meteen na de heraanleg. Voor de verwijderde planten zal Umicore een vergoeding uitbetalen.

Status project

In voorbereiding

De start van de saneringswerken wordt voorbereid.

Bestemming verwijderde vervuiling

Berging op fabrieksterrein van Umicore (geluidswal).

Zijdelings betrokken projecten

- project Overige Omgeving Woonzone (humaantox);
- project Overige Omgeving Blootstellingsonderzoek naar lood in Hoboken (BoHo).

Communicatie

De bewoners en eigenaars hebben we persoonlijk aangeschreven. Er werd ook een info-avond georganiseerd. Op een website kunnen de bewoners steeds de laatste stand van zaken bekijken.

Bij het uitvoeren van de inventarisatie heeft elke bewoner/eigenaar persoonlijk contact gehad met de OVAM en de erkende bodemsaneringsdeskundige.

De lokale overheden hebben we eveneens uitgenodigd op de info-avond. Zij worden ook via e-mail op de hoogte gehouden.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	300.000 euro
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	27.000 euro



Umicore

Olen

Umicore Olen

De fabriek in Olen werd in 1912 opgericht door de 'Compagnie Industrielle Union' (CUI). Ze was gevestigd langs het Kempens Kanaal en in de nabijheid van de spoorwegverbinding Antwerpen-Ruhr-gebied. De allereerste activiteit bestond uit de productie van aluin en bichromaat.

Om de erts van Kongo te valoriseren, nam de CUI in 1919 de fabrieken over van Hoboken en Reppel (beiden onder sekwestering). De naam veranderde toen ook in Société Générale Métallurgique de Hoboken.

In 1922 start men met de raffinage van radium afkomstig uit de uraniumrijke erts van Katanga. Het radium werd onder andere gebruikt in medische toepassingen en in lichtgevende verf.

In 1925 startten ze de productie van kobalt op. Die is eveneens afkomstig uit de mijnen van Katanga. In 1928 hebben ze de activiteit ook uitgebreid met de elektrolytische raffinage van blister koper uit Katanga en Hoboken.

In de daaropvolgende jaren, met uitzondering van de periode tijdens de Tweede Wereldoorlog, breidt de fabriek continu uit en wordt ze gemoderniseerd. In 1980 stoppen alle radium en uranium gerelateerde activiteiten definitief. De installaties worden ontmanteld en afgebroken en de resten worden geborgen in een speciaal gebouwde opslagplaats (UMTRAP).

In 1986 moderniseert de koperactiviteit door de oprichting van een nieuwe smelteenheid voor de basisgrondstoffen (anodengietery) en in 1995 komt daarbij nog de bouw van de nieuwe elektrolyse-eenheid.

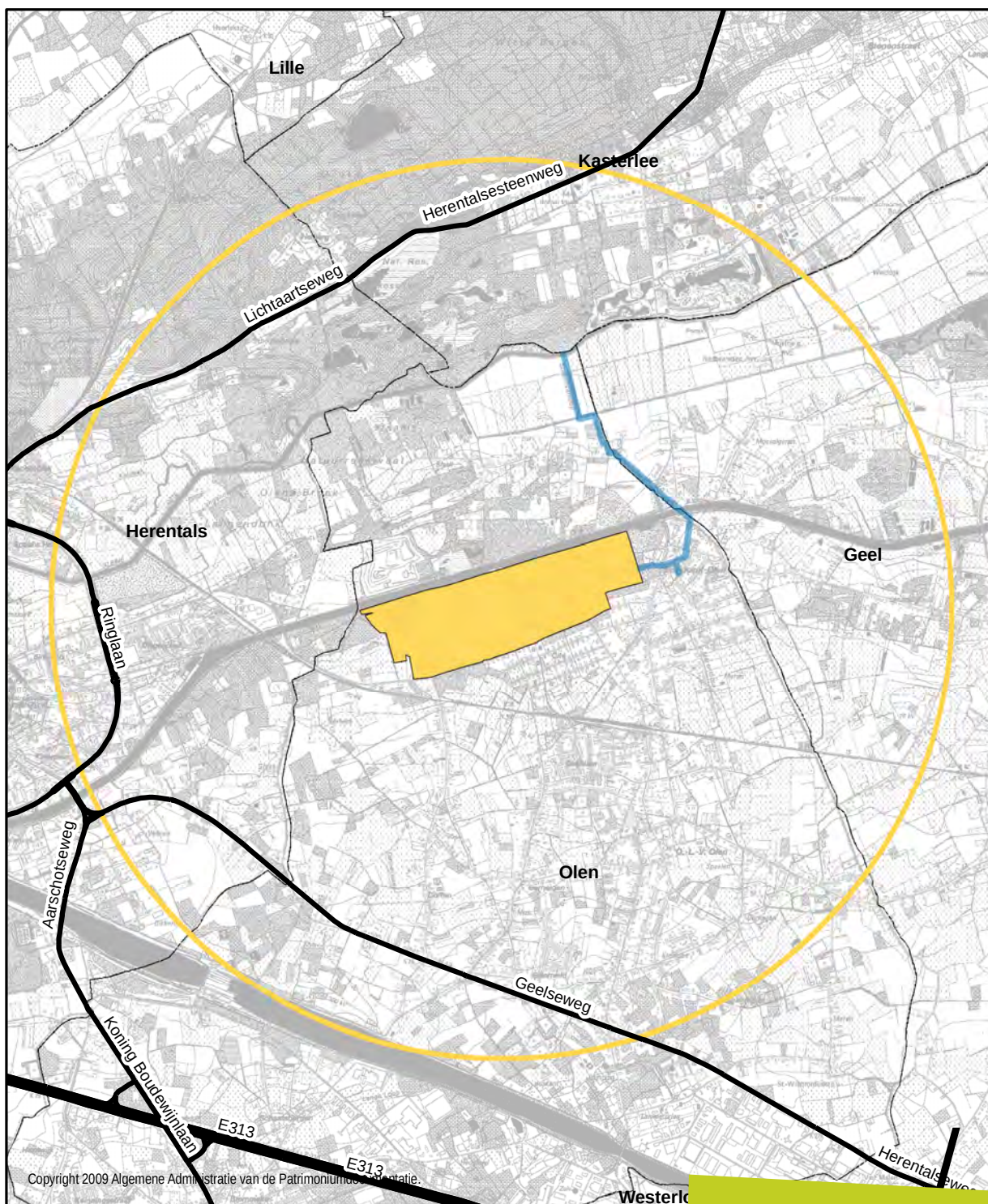
In 1997 breiden de activiteiten van germanium uit dankzij nieuwe toepassingen in onder meer zonnecellen.

Eind jaren 1980 wordt de fabriek van Olen samen met andere Belgische non-ferro activiteiten, ondergebracht in één groot bedrijf: Union Minière. In 2001 verandert de naam in Umicore.

In 2004 wordt de hele koperactiviteit afgesplitst in een zelfstandige maatschappij. Vandaag maakt de koperactiviteit deel uit van het Duitse bedrijf Aurubis.

**Bodemsanering
Fabrieksterrein
en parking B**

**Umicore
Olen**



Aard terreinen

Fabrieksterrein en parking buiten de fabrieksmuren.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

42ha 84a 72ca (fabrieksterrein)

32a 78ca (Parking B)

Legende

- Fabrieksterrein
- Omgeving Olen 3 km
- Bankloop

0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

Bodemsanering Fabrieksterrein en parking B Umicore Olen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Het fabrieksterrein van Olen is door 100 jaar industriële activiteit ernstig verontreinigd. De activiteiten die hier plaatsvinden en hebben plaatsgevonden, zijn Vlarebo-activiteiten. Volgens het decreet zijn deze aan een onderzoeksplicht onderworpen.

Eerdere tests hadden al aangetoond dat het terrein verontreinigd was, onder meer met chemische vervuiling en in beperkte mate met organische stoffen zoals minerale olie en BTEX. Hier en daar werd het terrein ook opgehoogd met bodemvreemde materialen zoals chroom-residu's.

Om die redenen is het fabrieksterrein van Olen opgenomen in de lijst van te saneren terreinen.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Het gaat hier over een historische verontreiniging. De saneringsnoodzaak werd vastgesteld na het uitvoeren van een risico-analyse en door de aanwezigheid van bodemvreemde materialen.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

In april 2002 vond het beschrijvend bodemonderzoek plaats voor het fabrieksterrein. Dat werd uitgevoerd door SLiM. Het beschrijvend onderzoek van de grond van Parking B werd gedaan door Lisec in oktober 2003.

De bodemsaneringsprojecten werden beiden uitgevoerd door Lisec en vonden plaats in 2005 (Parking B) en 2006 (fabrieksterrein).

Saneringen

De sanering van het fabrieksterrein van Olen gebeurt in fasen, omdat de bodemverontreiniging voorkomt in goed geïdentificeerde spots. Bovendien omvat de bodemsanering van het fabrieksterrein ook de afdek van Stort I. Omdat dit stort licht radioactief materiaal bevat, is het ogenblik van sanering ook afhankelijk van beslissingen op federaal niveau (FANC).

Herinrichtingen

De herinrichting gebeurt steeds onmiddellijk na de sanering door middel van aanvoer van propere grond en al dan niet inzaaien van gras



Status project

Afgesloten

Saneringswerken chroom eerste fase: chroom-residu's die al vroeger werden uitgegraven tijdens de bouwwerken en tijdelijk opgeslagen op het fabrieksterrein, hebben we afgevoerd en geborgen op de interne stortplaats.

Saneringswerken oude koperelektrolyse: de open bouwput die ontstaan was door de afbraak van dit gebouw is verder gesaneerd, heraangevuld en ingezaaid met gras.

Communicatie

Umicore Olen publiceerde vroeger jaarlijks een milieujaarverslag. Ondertussen werd dit vervangen door een halfjaarlijkse brochure waarin ook de milieu-informatie aan bod komt.

Daarnaast publiceert Umicore voor heel de groep het 'Rapport aan de aandeelhouders en de samenleving'. Dit rapport werd toegelicht voor omwonenden en belanghebbenden.

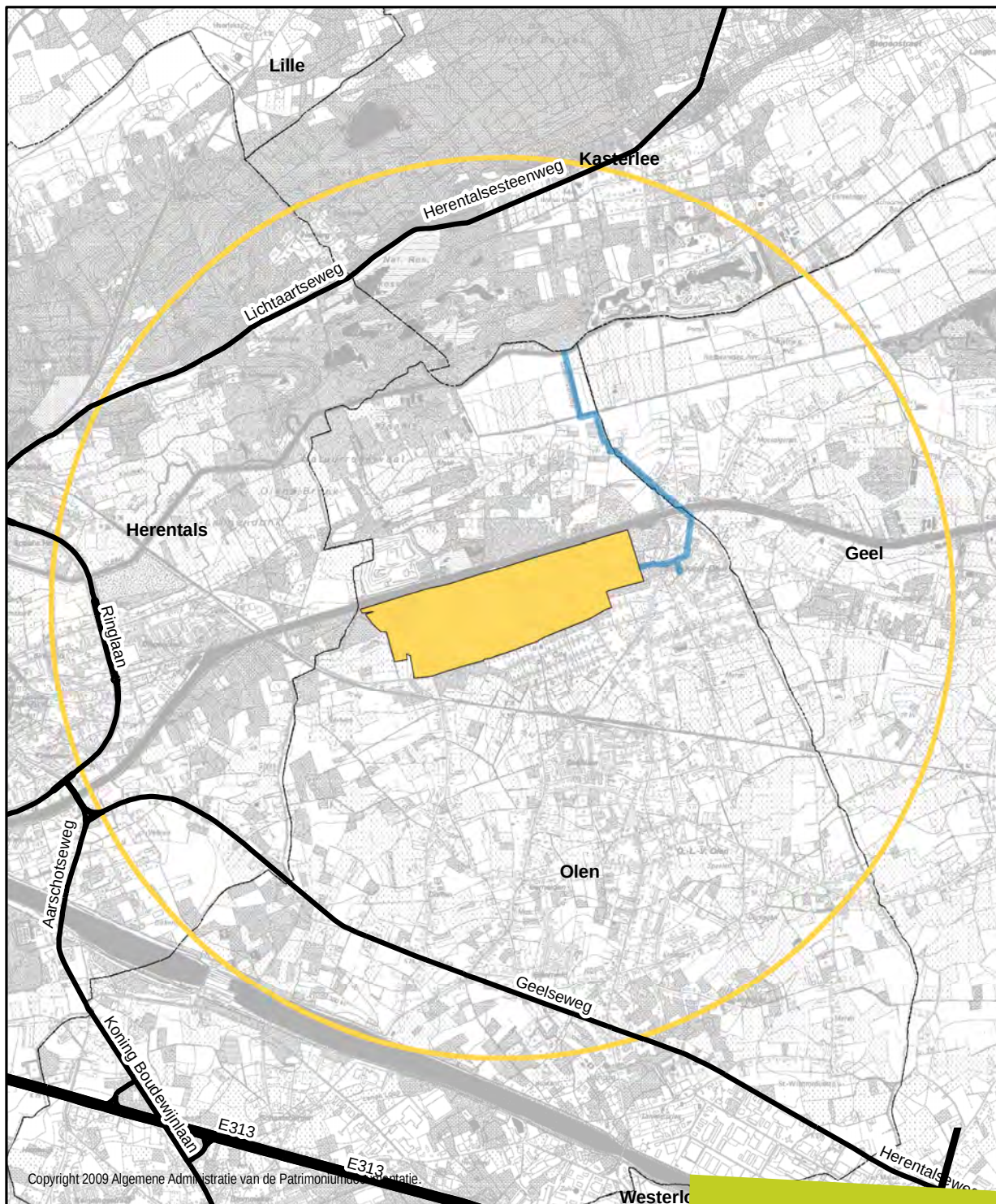
Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	5.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	5.000.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	5.000.000 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	750.000 euro

**Grondwatersanering
Fabrieksterrein
en parking B**

**Umicore
Olen**



Aard terreinen

Fabrieksterrein en parking buiten de fabrieksmuren.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

42ha 84a 72ca (fabrieksterrein)

32a 78ca (Parking B)

Legende

- Fabrieksterrein
- Omgeving Olen 3 km
- Bankloop

0 0,25 0,5 1 1,5 2 Km

Grondwatersanering Fabrieksterrein en parking B Umicore Olen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Het grondwater onder het fabrieksterrein van Olen is door 100 jaar industriële activiteit ernstig verontreinigd. De activiteiten die op het terrein van Olen plaatsvinden en hebben plaatsgevonden, zijn Vlarebo-activiteiten. Decretaal zijn die aan een onderzoeksplicht onderworpen. Eerdere onderzoeken hadden al aangetoond dat het grondwater verontreinigd is. Daarom is het fabrieksterrein van Olen opgenomen in de lijst van te saneren terreinen.

De verontreiniging van het grondwater bestaat uit metalen (Cu, As, Cd, Zn, Co,...) en solventen.

Ook is er een vervuiling met BTEX. Die is veroorzaakt door de uitloging van bodemvreemde materialen, lekken en morsen.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Het gaat hier over een historische verontreiniging. De saneringsnoodzaak werd vastgesteld na het uitvoeren van een risicoanalyse en een grondwatermodellering. Daaruit bleek dat de verontreiniging dreigt te migreren buiten de perceelgrenzen.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

Voor het fabrieksterrein vond het beschrijvend bodemonderzoek plaats en in 2002 en het bodemsaneringsproject in 2006.

Voor Parking B vond het beschrijvend bodemonderzoek plaats in 2003 en het bodemsaneringsproject in 2005.

Saneringen

De grondwatersanering wordt uitgevoerd volgens het 'Smart Pump-and-Treat'-principe. De bestaande waterwinning op de stroomopwaartse perceelgrens heeft een isolerend effect. Dit laat toe om pompputten bij te boren in de kern van de verontreinigingen. Daar pompen we nu verontreinigd grondwater op met zo weinig mogelijk verdunning. Dit water zuiveren en lozen we.

In de volgende zones werd een actieve bemaling geïnstalleerd om het niveau van het grondwater te verlagen:

- zone oude koperelektrolyse 'OTH' (As, Cu, Ni);
- zone Sx-As (As, Cu, Ni) ;
- zone Stort I (Cd, Co, Ni, Zn).

Ter hoogte van Stort I werd eveneens een 250 m lange drainage aangebracht om het ondiepe (tot 3,5 m - mv) met Co verontreinigde grondwater op te vangen.

In de volgende zones volgen we de grondwaterverontreiniging op door regelmatige staalnamecampagnes:

- zone CTR (solventen);
- zone Parking B (Cd, Zn);
- grondwater onder stort D1.

Status project

In uitvoering

Het 'Smart Pump-and-Treat' systeem is in werking in de zones OTH, SX-As en Stort I.

Er is een opvolging van de grondwaterkwaliteit in de zones CTR, stort D1 en Parking B.

Zijdelings betrokken projecten

Met het oog op het zuiveren van het opgepompte grondwater, werd een ontarseningsinstallatie gebouwd.

Resultaat van de sanering

Tot eind 2008 werden de volgende vuilvrachten verwijderd:

- volume behandeld grondwater: 499.742 m³;
- metalen verwijderd: 2,04 ton As, 4,85 ton Cu, 4,94 ton Ni.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	7.500.000 euro
----------------------------------	----------------

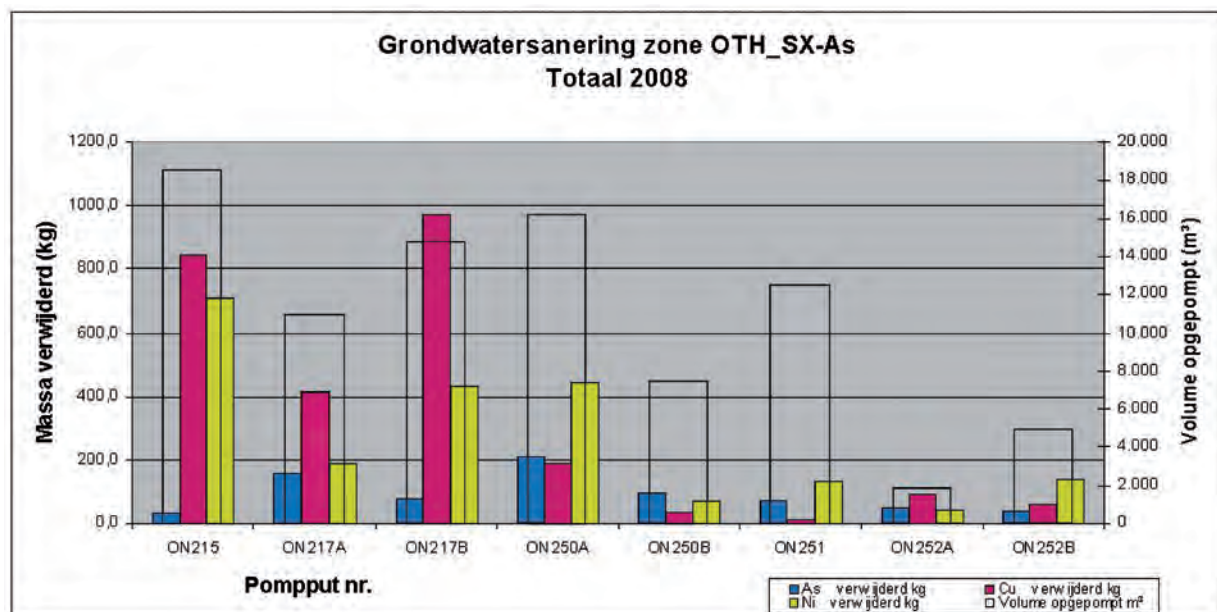
Totaal finaal/ verwacht budget	7.500.000 euro
--------------------------------	----------------

Ten laste van de OVAM	0 euro
-----------------------	--------

Ten laste van Umicore	7.500.000 euro
-----------------------	----------------

Ten laste van Nyrstar	0 euro
-----------------------	--------

Al gespendeerd	1.600.000 euro
----------------	----------------



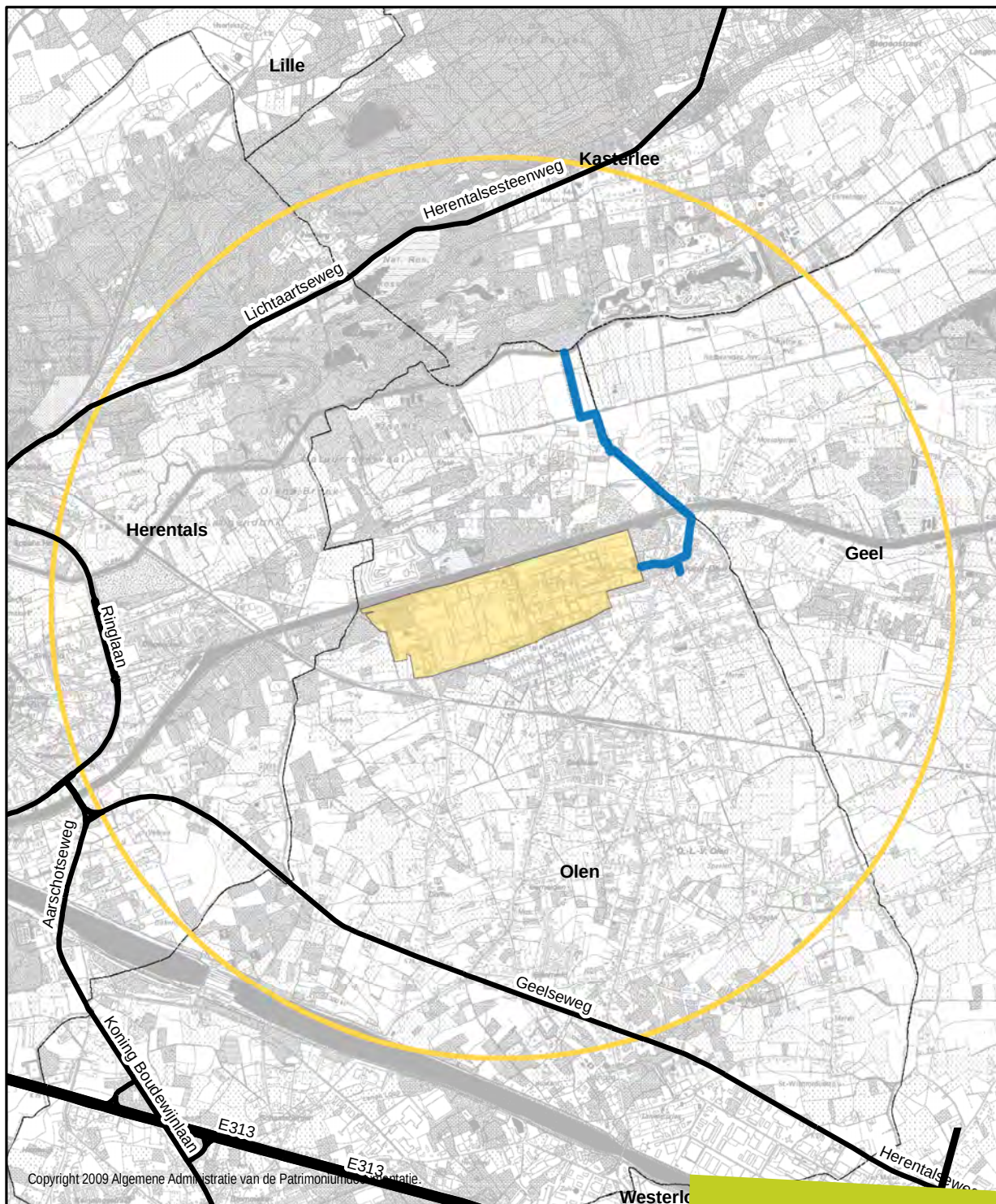
Communicatie

Umicore Olen publiceerde vroeger jaarlijks een milieujaarverslag. Ondertussen werd dit vervangen door een halfjaarlijkse brochure waarin ook de milieu-informatie aan bod komt.

Daarnaast publiceert Umicore voor heel de groep het 'Rapport aan de aandeelhouders en de samenleving'. Dit rapport werd toegelicht voor omwonenden en belanghebbenden.

A yellow trapezoidal graphic, wider at the bottom, containing white text.

**Project Overige
Omgeving —
Sanering
Bankloop
Olen-Geel**



Aard terreinen

De Bankloop stroomt vanaf de bedrijfssite van Umicore Olen deels doorheen landbouwgebied, deels door een woonwijk. De Bankloop kruist hierbij het lokale kerkhof en het kanaal.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Een zone van ongeveer 1,6 km lang en 15 à 30 meter breed die loopt over circa 90 percelen. De zone begint vanaf de fabrieksmuur in de Nieuwstraat in Sint-Jozef-Olen, tot de Roerdompstraat in Geel.

Legende

- Fabrieksterrein
- Omgeving Olen 3 km
- Bankloop



Project Overige Omgeving — Sanering Bankloop Olen-Geel

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De Bankloop is een natuurlijke waterloop in Olen. Deze waterloop werd door Umicore nv al van bij het begin van de industriële activiteiten in 1912 gebruikt als afvoerweg voor het effluentwater van het bedrijf. Op basis van onderzoeken uitgevoerd door SCK en VITO, kunnen we stellen dat in en langs de Bankloop een verontreiniging met zware metalen en radium (van de vroegere radiumproductie) ontstaan is. Dit komt door slibvorming, afzetting op de bodem en is een gevolg van het achterlaten van ruimingslib op de oevers. Er is dus een gemengde bodemverontreiniging met radioactieve contaminanten, waaronder radium-226 en andere chemische componenten. Dat is het geval ter hoogte van de beek en van de oevers.

Ook werd een verontreiniging vastgesteld met cadmium en kobalt in de bodem ter hoogte van de beek en van de oevers. In de sliblaag in de bedding van de beek bleken ook cadmium en kobalt aanwezig te zijn. Als nevencontaminanten vonden we arseen, koper, nikkel, lood en zink terug.

De verontreinigde zone heeft betrekking op de beek en de oevers. Dit gebied strekt zich uit tot

gemiddeld vijf meter aan beide kanten van de beek. De te saneren Bankloop loopt vanaf het bedrijfsterrein van Umicore nv in Sint-Jozef-Olen tot aan de Roerdompstraat.

Bij de uitvoering van de bodemsaneringswerken werd de toplaag van de aan de Bankloop grenzende percelen ontgraven. Na de sanering werd een reconstructie uit van de Bankloop uitgevoerd en werden ook de gesaneerde percelen heringericht.

De verontreinigde, ontgraven bodem werd geborgen in een nieuw ingerichte saneringsopslag op het bedrijfsterrein van Umicore nv te Olen.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De terugsaneerwaarden voor de radioactieve besmetting zijn conform het advies van de AVN (Association Vinçotte Nuclear) en werden door het Federaal Agentschap voor Nucleaire Controle (Fanc) goedgekeurd.

De terugsaneerwaarden voor de chemische verontreiniging toetsen we aan de bodemsaneringsnormen per bestemmingstype.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

De eerste inventarisatie werd door het SCK in de jaren negentig uitgevoerd.

Metingen en onderzoek terrein

Het beschrijvend bodemonderzoek werd in 2004 uitgevoerd door Montgomery Watson Harza.

Bij uitvoering van het beschrijvend bodemonderzoek werden stalen genomen. Dit gebeurde bij de uitvoering van de boringen op

de oever van de waterloop en ook ter hoogte van de bedding en de kruin. Grondstalen en slibstalen werden geanalyseerd op het gehalte aan zware metalen en radioactieve contaminanten.

Ook werden in de onmiddellijke omgeving van de waterloop dosistempometingen uitgevoerd op een hoogte van 1 meter boven het maaiveld.

De bodemverontreiniging werd hierbij zowel horizontaal als verticaal afgebakend.

Saneringen

Het bodemsaneringsproject werd ingediend in 2005.

De sanering van de Bankloop voerden we per zone uit. Ontgraving, heraanleg en herinrichting volgden elkaar op na de omlegging van de waterloop en droogzuiging. Het opgepompte water werd stroomafwaarts terug in de waterloop gebracht.

Herinrichtingen

Umicore streefde naar een maximale herinrichting gelijk aan de situatie voor de sanering. De herinrichting volgde zoveel mogelijk dadelijk op de heraanlegfase.

Status project

Afgesloten

Het hele saneringproject is quasi afgesloten.

In uitvoering

Eindevaluatieverslag en inventarisatie van restverontreiniging.

Bestemming verwijderde vervuiling

Speciaal gebouwde opslagplaats binnen Umicore.

Resultaat van de sanering

In totaal werden 29.000 m³ verontreinigd slib en grond uitgegraven.

Evaluatie van de sanering

Er is globale tevredenheid over het feit dat er gesaneerd werd: de radioactieve elementen zijn weg en de bodem is weer proper. Dat geeft een gerust gevoel. Qua uitvoering waren er opmerkingen over de duur van de werken (veel langer dan gepland, onder andere door de weersomstandigheden). Daardoor was er ook mogelijk langer dan voorzien overlast. De werken op zich werden correct uitgevoerd en de heraanleg werd, op enkele uitzonderingen na, als correct ervaren. Zeer positieve reacties waren er over de bereikbaarheid van de verschillende uitvoerende partijen.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

- werkgroep Dialoog en Overleg, als overlegorgaan tussen bewoners en de OVAM/Umicore. Tijdens het overleg werd op geregelde tijdstippen de voortgang van de sanering besproken. Ook heel concrete, vaak individuele problemen, werden op tafel gelegd en besproken. Leden van de werkgroep ervaren het functioneren van de werkgroep en de resultaten van de samenwerking over het algemeen als positief;
- gemeenten Olen en Geel;
- FANC;
- de Nationale Instelling voor Radioactief Afval en verrijkte Splijtstoffen (NIRAS).

Communicatie

De communicatie rond het project voerden we zo breed mogelijk. De betrokken bewoners werden intensief op de hoogte gehouden via nieuwsbrieven, vergaderingen en persoonlijk contact. Dit was het geval zowel met de OVAM, met de erkende bodemsaneringsdeskundige als met het bedrijf. Verder werd ook informatie gegeven via een website. Er was ook een werkgroep Dialoog en Overleg waarin onder andere bewoners, lokale overheden en MMK's betrokken waren.

De omwonenden informeerden we ook via een nieuwsbrief. Na de beëindiging van de werken hielden we een infoavond. Bij de betrokken bewoners werd ook een evaluatie afgenomen.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	3.500.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	5.300.000 euro
Ten laste van de OVAM	1.750.000 euro
Ten laste van Umicore	3.550.000 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	5.300.000 euro

A dark green trapezoidal shape, wider at the bottom, serving as a background for the text.

Umicore

Balen

Umicore Balen

De fabriek in Balen werd in 1889 opgericht door Vieille Montagne. Dat gebeurde als uitbreiding van haar zinkverwerkende activiteiten in de omgeving van Luik. De rechtstreekse aanleiding voor de start van de activiteiten in Balen was de overschakeling van oxidische naar sulfidische zinkertsen als grondstof. Zowel de aanvoer van ertsen uit het buitenland als de emissies van bijhorende zwaveldampen, maakten dat ze de installaties in hartje Luik ongeschikt vonden.

Aanvankelijk bestond de activiteit enkel uit het roosten van zwavelhoudende zinkertsen. Later produceerden ze ook lood, cadmium en thallium. Ze optimaliseerden daarbij ook de productieprocessen en ze breidden de capaciteit uit. In de fabriek kwamen reststoffen vrij in verschillende aggregatietoestanden en chemische samenstellingen afhankelijk van de ontwikkeling van nieuwe procédés en de integratie ervan in nieuwe productieprocessen. Zo produceerden ze tijdens het thermische procédé zinkassen die her en der gebruikt werden om wegen en opritten aan te leggen. Sinds de omschakeling naar het elektrolytische procédé, produceren ze een ijzerhoudend slib dat ze in speciaal ingerichte bekkens opslaan. Dat slib heet goethiet.

Algemeen kan gesteld worden dat het roosten van ertsen, het winnen van zuiver zinkmetaal en de bijkomende zwavelzuurproductie gedurende lange tijd de hoofdactiviteiten zijn geweest in Balen. Van 1909 tot 1976 werd er eveneens een loodfabriek uitgebaat.

Globaal gezien werd het productieproces van zink drie keer drastisch aangepast:

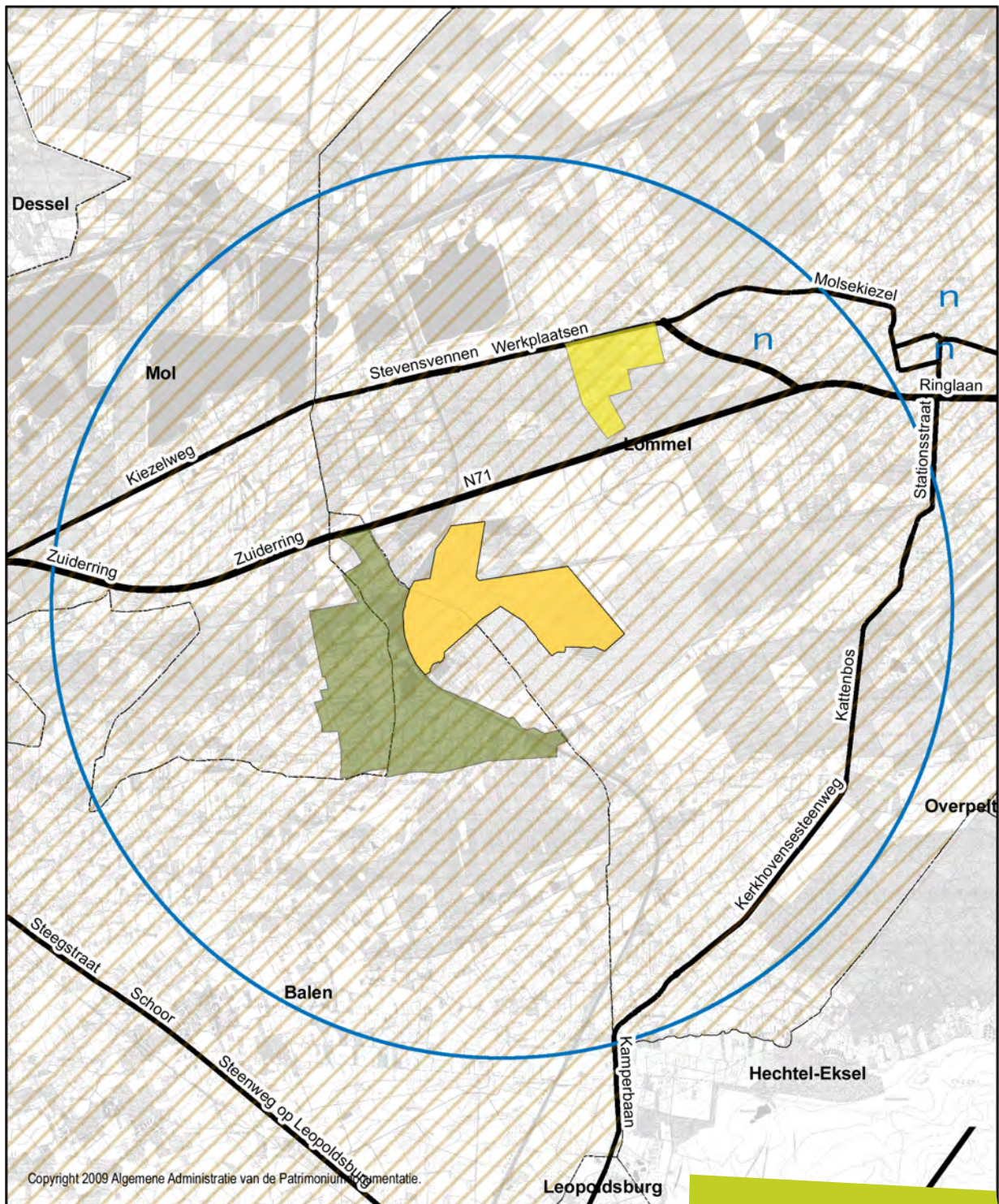
- periode voor 1935: roosting van zinksulfide voor de winning van zink via het thermische procédé;
- periode tussen 1935 en 1972: winning van zink volgens het elektrolytische procédé na uitloging van geroost product en zinkoxiden uit cubilot-ovens;
- periode na 1972: winning volgens het elektrolytische procédé na verbeterde uitloging van de gerooste ertsen en met steeds verdere uitputting van de restproducten.

Eind jaren 1980 werden Vieille Montagne en andere Belgische non-ferro activiteiten samengebracht in één groot bedrijf: Union Minière. Zo ook de fabriek van Balen. In 2001 veranderde de naam in Umicore.

In 2007 werd de fabriek van Balen onderdeel van Nyrstar.

**Bodemsanering
Fabrieksterrein**

**Nyrstar
Balen**



Aard terreinen

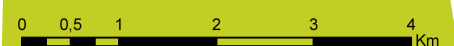
Fabrieksterreinen. Onder meer bedrijfsgebouwen en -installaties, pleinen, wegen, groenzones, bedrijfsintern koelwatercircuit en de woonwijk Glasfabriek.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal ongeveer 260 ha, waarvan circa 100 ha te saneren.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Balen
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Gemeenten zinkassenverwijdering



Bodemsanering Fabrieksterrein

Nyrstar Balen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De vervuiling bestaat uit de aanwezigheid van zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten. Deze bevatten zink, cadmium, lood en arseen. Ze zijn op het grootste deel van het fabrieksterrein aanwezig en bevinden zich doorgaans in lagen tot op 0,5 tot 2 m diepte. De vervuiling zit deels wel en deels niet onder permanente verharding. De lagen bevinden zich zowel boven als onder de grondwaterspiegel. De risico's hiervan zijn:

- ▶ vooral: grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater en/of direct contact met het grondwater;
- ▶ verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit is echter beperkt gezien de verontreiniging vrijwel overal afgedekt is;
- ▶ voor de mens: het risico op directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond) is beperkt. Het gaat hier om een grond die bestemd is voor de industrie.

De bodem is verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. Dit komt voor over heel het fabrieksterrein en ook verder. De risico's:

- ▶ Grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater. Dit is een reëel risico, maar relatief beperkt in vergelijking met zinkassen.
- ▶ Verspreidingsrisico door opwaaiing tot buiten de grenzen van het fabrieksterrein. Dit risico bestaat, maar de bodem is vrijwel overal afgedekt (infrastructuur, begroeiing,...). De atmosferische depositieverontreiniging reikt uiteraard al veel verder dan de fabrieksgrenzen.
- ▶ Voor de mens: het risico op directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond) is beperkt. Dit is geen risico gezien bestemming industriegebied is en blijft.

In zeer beperkte mate vindt men hier ook verontreiniging met minerale oliën en PAK's. Dit komt door vroegere industriële activiteiten en vooral door lekken uit industriële installaties. Deze vervuiling bevindt zich in enkele lokale spots. Hier is enkel een risico op grondwaterverontreiniging.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Wat de verontreiniging van de bodem met zware metalen betreft, is de basis de maximale verwijdering van bodemvreemde materialen. Het gaat hier vooral om de zinkassenlagen. Of de assen al dan niet voldoende uitgegraven werden, gebeurt door visuele controle en dus niet op basis van bodemanalyses. Deze vorm van sanering kan enkel op plaatsen waar het technisch mogelijk is. Dat wil zeggen: op plaatsen waar de bestaande installaties en infrastructuur niet moeten verwijderd of in gevaar gebracht worden. Waar dit (nog) niet mogelijk is, gebeurt er een afdekking door permanente verharding, begroeiing of dergelijke. De uitgegraven zones vullen we aan met zuivere grond.

De plekken die vervuild zijn met minerale oliën en PAK's graven we af op basis van de huidige saneringsnormen en zintuiglijke waarneming.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Beschrijvend bodemonderzoek vond al plaats voor het convenant.

Metingen en onderzoek terrein

Vonden ook plaats voor het convenant.

Saneringen

Fase 1:

Deze fase werd uitgevoerd in 2003-2004. Toen groeven we ongeveer 70% van de te saneren oppervlakte af. In totaal ging dit over 458.767 m³. Dat was meteen ook de maximale bergingscapaciteit in de druklaag van de eigen stortplaats Oud Goethiet in Lommel.

Alle huizen van de woonwijk Glasfabriek die zich bevonden op het fabrieksterrein met bestemming industriegebied, werden volledig ontmanteld in 2009.

Fase 2:

Uitgraving van het resterende gedeelte.

De uitgraving van het deel dat vrij toegankelijk is (ca. 200.000 m³) kan van start gaan wanneer de nieuwe stortplaats voor zinkassen in Lommel operationeel is.

De uitgraving van het momenteel niet-toegankelijk deel onder de gebouwen, installaties, en dergelijke en in de veiligheidszones (ca. 28 ha) is nu niet mogelijk. Van deze delen zullen we in de komende jaren de bodemvreemde materialen verwijderen telkens dit mogelijk is door het uitvoeren van infrastructuurwerken, afbraakwerken,...

Herinrichtingen

De aanvulling met propere grond van de uitgegraven zones van saneringsfase 1 loopt sinds 2003. Momenteel is er meer dan 90% aangevuld.

Voor de tweede fase zullen de aanvullingen gebeuren in functie van de uit te voeren werken.



Status project

Afgesloten

Geen enkele fase is definitief afgesloten.

In uitvoering

De uitgraving van fase 1 is afgesloten (2003-2004). De aanvullingen van deze zones zijn nog bezig.

In voorbereiding

Voor fase 2 kunnen ten vroegste vanaf 2010 uitgravingen en aanvullingen plaatsvinden.

Bestemming verwijderde vervuiling

Van de eerste fase is de verontreinigde grond verwerkt in de druklaag bij de sluiting van de eigen stortplaats Oud Goethiet in Lommel (site van Nyrstar Balen).

De verontreinigde grond van fase 2 zal gestort worden op een nieuwe stortplaats voor zinkassen en dergelijke in Lommel (site van Nyrstar Balen).

Zijdelings betrokken projecten

- bij fase 1: de sluiting van de eigen stortplaats Oud Goethiet in Lommel (site Nyrstar Balen);
- de ontmanteling van de volledige woonwijk Glasfabriek;
- bij fase 2 de bouw van een nieuwe stortplaats voor zinkassen en dergelijke. Deze zal gebouwd worden bovenop de gesloten stortplaats Oud Goethiet in Lommel (site Nyrstar Balen).

Resultaat van de sanering

In de eerste fase is in totaal 458.767 m³ met bodemvreemd materiaal verontreinigde grond verwijderd.

Voor fase 2 zijn de geraamde hoeveelheden ca. 200.000 m³ voor het vrij toegankelijke deel.

Voor het momenteel niet-toegankelijk deel onder gebouwen, installaties en dergelijke verwachten we dat er jaarlijks een beperkte hoeveelheid uitgegraven zal worden naar aanleiding van diverse infrastructuurwerken. We gaan er hier vanuit dat de industriële activiteit op deze site de komende jaren niet drastisch verandert. Het gaat hier over een gebied van ongeveer 28 ha.

Communicatie

Het bedrijf stelde tot 2006 jaarlijks een lokaal milieujaarverslag op van de site Balen. Nadien publiceert Nyrstar haar Duurzaamheidsrapport voor de ganse groep, waarin ook lokale initiatieven worden belicht.

In de periode 2004-2006, wanneer diverse saneringswerken werden aangekondigd en uitgevoerd, werden informatievergaderingen voor omwonenden en belanghebbenden gehouden.

Communicatie naar werknemers toe over de saneringswerken op het fabrieksterrein gebeurt via de gangbare kanalen (bedrijfsinterne nota's en intern overleg).



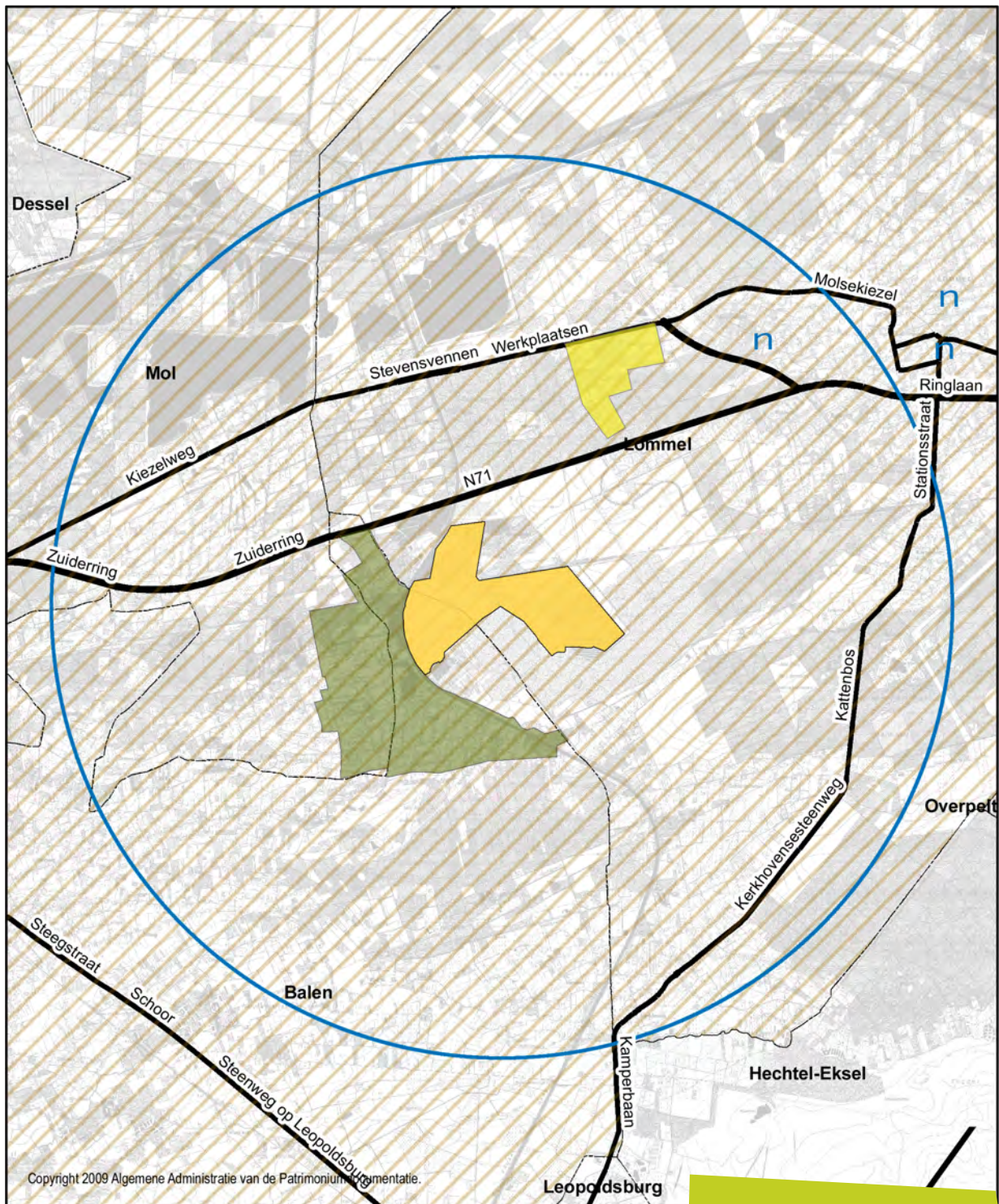
Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	7.600.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	8.900.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	8.900.000 euro
Al gespendeerd	5.800.000 € (uitgegeven door Umicore voor creatie van Nyrstar)

**Grondwatersanering
Fabrieksterrein**

**Nyrstar
Balen**



Aard terreinen

De verontreiniging bevindt zich grotendeels onder het fabrieksterrein. De pluim strekt zich aan de westzijde uit tot enkele honderden meters buiten de grenzen van het fabrieksterrein.

■ het fabrieksterrein, waaronder bedrijfsgebouwen en -installaties, pleinen, wegen, groenzones, bedrijfsintern koelwatercircuit en de woonwijn Glasfabriek;

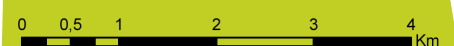
■ buiten fabrieksterrein: wegen, kanaal, groenzones, woningen.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal 500 ha. De verontreinigingspluim reikt tot een maximale diepte van ongeveer 150 m.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Balen
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- /// Gemeenten zinkassenverwijdering



Grondwatersanering Fabrieksterrein Nyrstar Balen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

In dit gebied is er een verontreiniging van het grondwater door metalen en sulfaat. De metalen zijn voornamelijk zink, cadmium en arseen. Deze vervuiling ontstond door vroegere industriële activiteiten op de site en door de aanwezigheid van zinkassen op het fabrieksterrein.

Sanering is noodzakelijk om volgende redenen:

- Er is gevaar voor verdere verspreiding van de pluim verontreinigd grondwater.
- Het ecosysteem wordt aangetast. Dat gebeurt in het bijzonder waar het grondwater het oppervlaktewater verontreinigt.
- Er is een effectieve of dreigende verlaagde kwaliteit van het lokaal opgepompte water. Dit is onder meer onbruikbaar als drinkwater en voor de landbouw.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De huidige saneringsnormen voor grondwater.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Beschrijvend bodemonderzoek werd al voor het convenant uitgevoerd.

Metingen en onderzoek terrein

In het kader van een beschrijvend bodemonderzoek werd de verontreiniging in kaart gebracht op basis van diverse staalnamen en onderzoeken. Bij de opmaak van het bodem-saneringsproject in 2004 – 2005 voerde de deskundige een nog gedetailleerder onderzoek van het terrein en maakte hij een hydrogeologisch model op.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Het algemene advies is om geen lokaal putwater te gebruiken voor consumptie, groenteteelt ...

Om verontreiniging van de Scheppelijke Nete tegen te gaan verpompen we sinds 2001 per uur ongeveer 15 m3 verontreinigd grondwater naar

de fabriek. Dat water welt lokaal op ter hoogte van Drie Puttekensheide (Bankei). In de fabriek wordt dit water behandeld in de bestaande installaties.

Saneringen

'Pump & Treat'-sanering waarbij de verontreinigingspluim gestabiliseerd wordt. Met andere woorden: we stoppen het afdrijven.

► Zuiver grondwater dat we stroomopwaarts van het fabrieksterrein zullen oppompen in een scherm, leiden we naar de Lauwbeek of wordt gebruikt in het productieproces.

► Verontreinigd grondwater uit kernbemaling en van het scherm aan de stroomafwaartse zijde wordt na zuivering in het productieproces gebruikt of geloosd.

Er is ook een uitbreiding en verbetering van het afpompen van het kwelwater aan Bankei voorzien.

Status project

In voorbereiding

Het bodemsaneringsproject stellen we op na overleg met de overheden.

Het bodemsaneringsproject werd goedgekeurd in 2009. Omdat Nyrstar van oordeel is dat een van de opgelegde voorwaarden niet haalbaar is, werd beslist om een aanpassing door te voeren. Een nieuw bodemsaneringsproject wordt in 2010 ingediend.

De stapsgewijze uitvoering zal starten in 2010.

Bestemming verwijderde vervuiling

De verwerking van het verontreinigde grondwater uit kernbemaling en van het scherm aan de stroomafwaartse zijde integreren we in de waterhuishouding van de fabriek. Op die manier kunnen we het netto te onttrekken en te lozen debiet beperken. Het verontreinigde grondwater wordt in functie van de toepassingen gezuiverd in een nieuwe waterzuiveringsinstallatie. Vervolgens wordt het maximaal ingezet in het productieproces. Een eventueel resterend deel leiden we naar de proceswaterzuiveringsinstallatie.

Zijdelings betrokken projecten

Het verkrijgen van een goedgekeurd milieu-effectenrapport (MER) en een vergunning voor een nieuwe waterzuiveringsinstallatie met creatie van een lozingspunt op de Scheppelijke Nete is noodzakelijk.

Resultaat van de sanering

Geraamd toekomstig op te pompen debiet:

- verontreinigd grondwater: 170 m³/u;
- niet-verontreinigd grondwater: 60 m³/u.

Andere betrokken partijen

Gemeenten Mol en Balen.

Communicatie

Het bedrijf stelde tot 2006 jaarlijks een lokaal milieujaarverslag op van de site Balen. Nadien publiceert Nyrstar haar Duurzaamheidsrapport voor de ganse groep, waarin ook lokale initiatieven worden belicht.

In de periode 2004-2006 werden informatie-vergaderingen voor omwonenden en belanghebbenden gehouden. Toen werden er diverse saneringswerken aangekondigd en uitgevoerd.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	14.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	31.000.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	31.000.000 euro
Al gespendeerd	700.000 euro

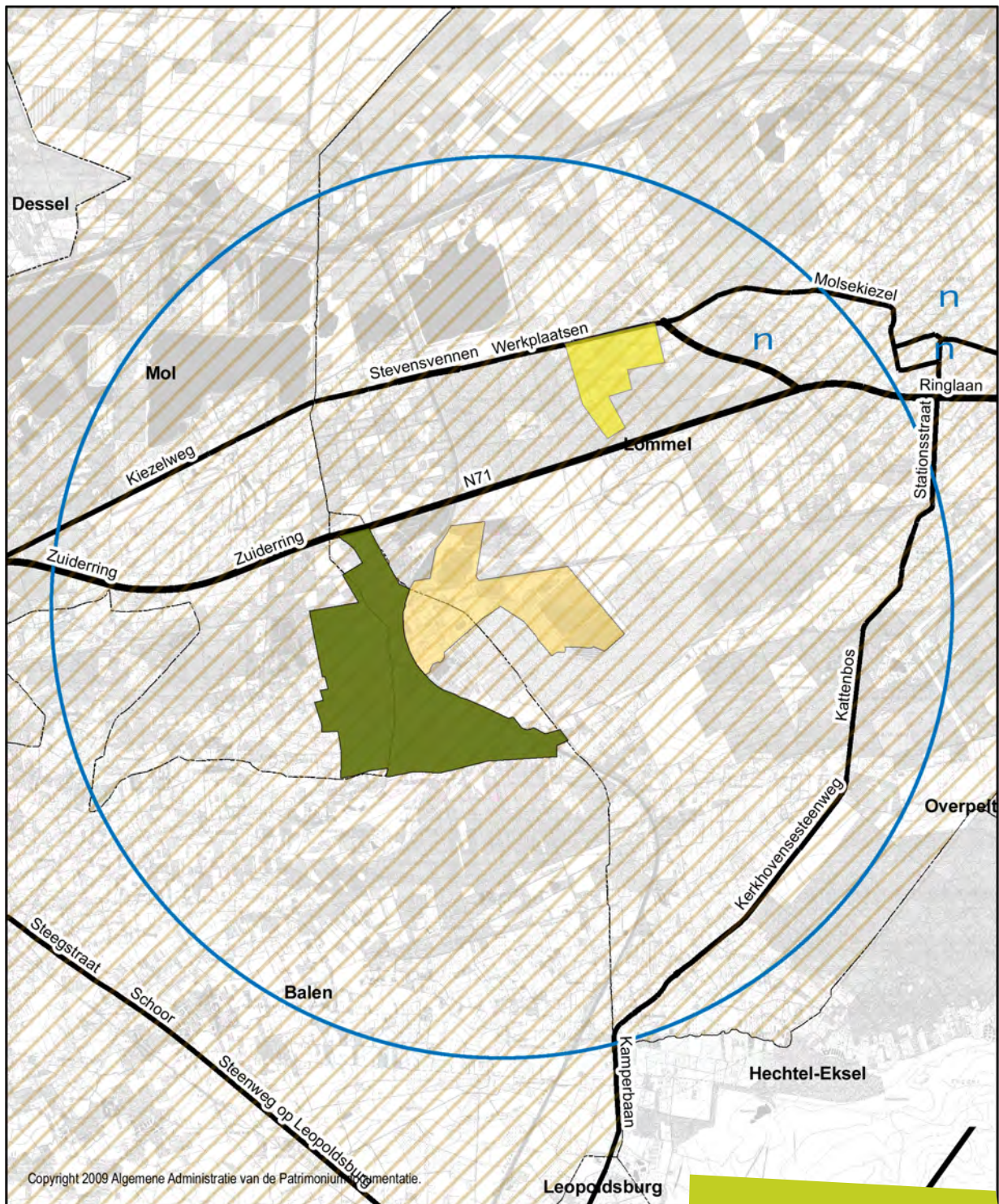
Sanering

Nabije

Omgeving

Nyrstar

Balen



Aard terreinen

Woonwijk Balen/Mol-Wezel: bebouwde en niet-bebouwde percelen.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal hebben we ongeveer 1.500 percelen onderzocht. Daarvan waren er ca. 1.200 waarop een woning stond. De oppervlakte van dit gebied bedraagt ongeveer 250 ha. Uit het onderzoek bleek dat we 147 percelen moesten saneren. Het totale te saneren gebied had een oppervlakte van 10,8 ha.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Balen
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0 0,5 1 2 3 4 Km

Sanering Nabije Omgeving

Nyrstar Balen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

In volgorde van ernst/risico:

Er was een vervuiling met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro-activiteiten. Deze bevatten cadmium, lood en arseen. Deze waren doorgaans op een diepte van 0 tot 0,5 m aanwezig op bepaalde zones van de percelen (zoals opritten en tuinpaden). Afhankelijk van het perceel bevond de vervuiling zich deels wel en deels niet onder een permanente verharding. De risico's hiervan:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing (beperkt gezien de vervuiling vrijwel overal afgedekt was en dus niet vrij aan het oppervlak kwam).

De bodem is ook verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. De risico's:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De beoordeling en de verwijdering van de lagen bodemvreemde materialen (zinkassen) gebeurde door visuele controle en niet op basis van bodemanalyses. Deze manier van saneren gold voor de vervuiling die zich niet onder een permanente afdekking bevond. Bovendien werd ook een beperkte veiligheidsafstand tot gebouwen, hekwerk en hoogstambomen gerespecteerd.

De bodem in 'rode zones' werd verwijderd tot op een diepte van 30 cm. 'Rode zones' zijn plaatsen waar de metaalconcentratie (Pb, Cd of As) zo hoog is dat een gezondheidsrisico niet helemaal uitgesloten kon worden op basis van een risicoanalyse (huidig Vlier-Humaan model). Deze zones komen overeen met de blauwe zones in de Overige Omgeving.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

De percelen van de Nabije Omgeving werden in het convenant gedefinieerd op basis van het eerder opgemaakte beschrijvend bodemonderzoek.

Metingen en onderzoek terrein

Alle percelen werden beschreven en beoordeeld op aanwezigheid van assenlagen. Dit gebeurde op basis van:

- een bezoek en opmetingen ter plaatse;
- een interview met bewoner/eigenaar;
- bodemstaalnames en -analyses op 420 van de 1500 percelen. Niet-geanalyseerde percelen werden beschreven en beoordeeld op basis van geïnterpoleerde waarden.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Er waren diverse sensibilisatie- en advies-initiatieven over omgaan en leven met een omgeving die verontreinigd is met zware metalen. Deze werden opgezet onder andere door MMK's en lokale overheden.

Hier adviseerden we ook een aantal gebruiksbeperkingen, niet alleen voor de rode zones in afwachting van de sanering, maar ook voor de oranje en groene zones. In die gebieden mag bijvoorbeeld geen grondwater gebruikt worden voor consumptie of groentekweek. Groentekweek wordt afgeraden, tenzij met aangevoerde teelaarde of na gunstige analyse van de moestuinbodem.

Saneringen

Een sanering werd uitgevoerd in de periode van 16 oktober 2006 tot 31 mei 2007. Dit ging om een afgraving van alle zinkassen die zich niet onder een duurzame verharding bevonden op 126 percelen. In totaal werd daar ongeveer 17.000 m³ zinkassen verwijderd. Daarenboven werd op 36 'rode' percelen ongeveer 27.000 m³ sterk verontreinigde grond afgegraven.

In totaal werden 147 percelen gesaneerd. Het ontgraven materiaal (72.880 ton) werd afgevoerd naar de Nyrstar stortplaats in Overpelt.

Herinrichtingen

Alle ontgraven gebieden werden vrijwel meteen na de uitgraving heraangevuld met 73.660 ton zuivere grond en 23.233 ton COPRO gekeurd mengpuin, kiezel of dergelijke. Dit gebeurde op alle percelen waar uitgravingen plaats vonden.

Waar gazon, struiken en bomen werden verwijderd, werd een financiële vergoeding gegeven voor het herbeplanten.



Status project

Afgesloten

De werken werden volledig beëindigd op 31 mei 2007.

Latere datum

Bijkomende maatregelen voor de 'oranje' percelen na onderzoek Overige Omgeving Noorderkempen zijn mogelijk nodig.

Bestemming verwijderde vervuiling

De gronden werden verwerkt in de druklaag bij de sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet in Overpelt.

Zijdelings betrokken projecten

Sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet in Overpelt.

Project Overige Omgeving en dan in het bijzonder de acties en onderzoeken die mogelijk leiden tot een actualisatie en aanpassing van het risico-beoordelingsmodel. Hieruit zal moeten blijken of bijkomende maatregelen voor de oranje percelen nodig zijn.

Resultaat van de sanering

73.000 ton zinkassen en verontreinigde grond werd ontgraven en afgevoerd naar de Nyrstar stortplaats in Overpelt.

Overleggroepen

Buurtraad 'Buurtwerk Wezel'

Andere overheden

- vertegenwoordiging gemeenten Mol en Balen;
- de politie.

Andere partners

- erkend bodemsaneringsdeskundige;
- aannemers;
- groenexpert.

Communicatie

Voor de bewoners en eigenaars was er heel wat communicatie voorzien. Er waren informatie-vergaderingen voor de buurt, de individuele situatie werd toegelicht in een gesprek en er werden brieven gestuurd. Bovendien was er een permanent aanspreekpunt tijdens het project, een informatiekraan, een permanent bemand groen telefoonnummer en wekelijkse werf-vergaderingen.

Ook met andere omwonenden, Buurtwerk Wezel, lokale overheden en de MMK's en LOGO's werd meermaals overlegd. Het groene telefoonnummer, het permanente aanspreekpunt en de informatiekraan waren ook voor deze betrokkenen nuttig. Voor de scholengemeenschap waren er specifieke overleg-vergaderingen en informatievergaderingen voor de ouders en het personeel.



Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	1.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	4.100.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	4.100.000 euro
Al gespendeerd	4.100.000 euro (uitgegeven door Umicore voor creatie van Nyrstar)



Umicore

Overpelt

Umicore Overpelt

In 1888 start de industriële geschiedenis in Overpelt. Dit gebeurde met de oprichting van een kleine arseenfabriek. Ruim een eeuw later was deze vestiging uitgegroeid tot een groot non-ferro bedrijf. In de loop van deze ook beleidsmatig complexe geschiedenis, zijn er verschillende wijzigingen opgetreden. Dit was niet alleen het geval in de geproduceerde basisproducten, maar ook in de industriële processen. Naast de initiële arseenproductie en nadien vooral de zinkwinning, zijn eveneens volgende activiteiten uitgevoerd:

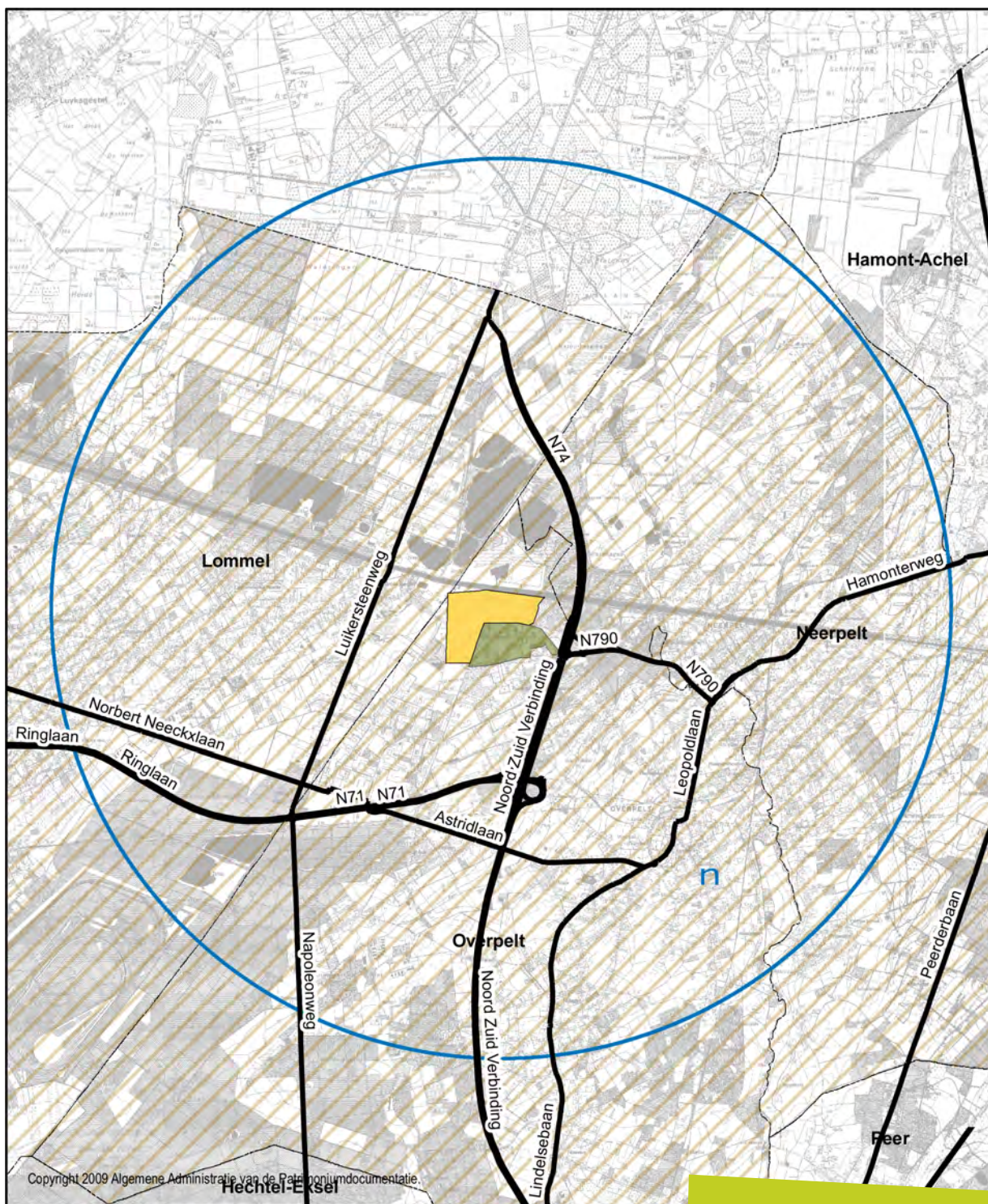
- ontzilvering van lood;
- zwavelzuur- en superfosfatenproductie;
- productie van hulzen en pastillen voor droge batterijen;
- fabricatie van jachtlood;
- kwikrecuperatie;
- loodbewerking ;
- behandelen van non-ferro shredderschroot.

Eind jaren 1970 werd de fabriek van Overpelt opgeslokt door de Société Générale Métallurgique de Hoboken. Vanaf dan werd dit de Société Générale Métallurgique de Hoboken-Overpelt. Deze werd op haar beurt eind jaren 1980 samen met andere Belgische non-ferro activiteiten ondergebracht in één groot bedrijf: Union Minière. De naam daarvan veranderde in 2001 naar Umicore.

In 2007 werd het grootste deel van de fabriek van Overpelt onderdeel van Nyrstar. Enkel de zinkpoederactiviteit en de bewerking van bladlood bleven bij Umicore. In 2009 ging de laatst genoemde afdeling dicht.

**Bodemsanering
Fabrieksterrein**

**Nyrstar
Overpelt**



Aard terreinen

Fabrieksterreinen. Dit gaat onder meer over bedrijfsgebouwen en -installaties, pleinen, wegen en groenzones.

Het omvat het fabrieksterrein van Nyrstar in Overpelt samen met de Gereedschapmakerij Overpelt (GMO) in de Fabrieksstraat en de pastillen-afdeling in de Siberiëstraat.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal gaat het om een oppervlakte van ongeveer 82 ha. Daarvan moeten we ongeveer 16 ha saneren.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Overpelt
- Cité
- Fabrieksterrein
- Gemeenten zinkassenverwijdering

00,3750,75 1,5 2,25 3 Km

Bodemsanering Fabrieksterrein

Nyrstar Overpelt

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

In volgorde van ernst/risico:

Er is een vervuiling met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten (bevatten Zn, Cd, Pb, As). Die werden gebruikt voor terreinophogingen. Deze vervuiling is doorgaans aanwezig tot op 0,5 tot 2 meter diepte en dit op het grootste deel van het fabrieksterrein. Ze zit deels onder een permanente verharding, en zowel onder als boven de grondwaterspiegel. De risico's zijn:

- ▶ vooral: grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;

- ▶ verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit is beperkt omdat de vervuiling vrijwel overal afgedekt is en dus niet vrij aan de oppervlakte ligt;

- ▶ voor de mens: de directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond) is beperkt omdat het hier over grond gaat met een industriebestemming.

De bodem is verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. Deze verontreiniging is aanwezig over heel het fabrieksterrein en reikt ook verder dan het fabrieksterrein. De risico's hiervan zijn:

- ▶ Grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater. Dat risico is reëel, maar relatief beperkt in vergelijking met het probleem van de zinkassen.

- ▶ Verspreidingsrisico door opwaaiing tot buiten de fabrieksterreingrenzen. Dat is een bestaand gevaar, maar de bodem is vrijwel overal afgedekt (infrastructuur, begroeiing,...). De verontreiniging door atmosferische depositie reikt uiteraard al veel verder dan de fabrieksgrenzen.

- ▶ Voor de mens: een directe opname van de vervuiling door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond) is beperkt. Er is geen risico omdat de bestemming van de grond industriegebied is en blijft.

Zeer beperkt is er ook een vervuiling met minerale oliën en PAK's. Dit komt door vroegere industriële activiteiten, en vooral door lekken uit industriële installaties. Dit is beperkt tot enkele lokale spots. Het risico hiervan is grondwaterverontreiniging.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Bij de zinkassen is de basis de verwijdering van bodemvreemde materialen. Het gaat hier vooral om de zinkassenlagen. Deze detecteren we door visuele controle en dus niet op basis van bodemanalyses. Op die manier saneren kan enkel op plaatsen waar het technisch mogelijk is. Dat wil zeggen: op plaatsen waar de bestaande installaties en infrastructuur niet moet verwijderd of in gevaar gebracht worden. Waar dit (nog) niet mogelijk is gebeurt er een afdekking door permanente verharding, begroeiing of dergelijke. De uitgegraven zones vullen we aan met zuivere grond.

De plekken die vervuild zijn met minerale oliën en PAK's beoordelen we op basis van de huidige saneringsnormen en zintuiglijke waarneming.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Beschrijvend bodemonderzoek werd al voor het convenant uitgevoerd.

Metingen en onderzoek terrein

Deze werden grotendeels als onderdeel van het beschrijvend bodemonderzoek uitgevoerd. In 2004 werd het saneringsproject opgemaakt. Daarbij werd de verontreiniging nog meer in kaart gebracht.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Tussen fase 1 en 2: welke maatregelen in acht genomen moeten worden in afwachting van de realisatie van fase 2 wordt vastgelegd in een beheersplan.

Saneringen

Fase 1 voerden we uit in de periode van december 2004 tot augustus 2005. In deze fase groeven we alle toegankelijke zones met zinkassen af, in totaal 201.457 m³. Dit materiaal werd geborgen in de druklaag van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet ten noorden van het kanaal Bocholt-Herentals in Overpelt.

Fase 2 is de uitgraving van het resterend gedeelte. Dat is dus het momenteel niet-toegankelijk deel onder gebouwen, installaties, e.d. en in veiligheidszones. Het gaat hier over ongeveer 31 ha, en over 300.000 à 450.000 m³ grond. In de komende jaren zullen bodemvreemde materialen worden verwijderd telkens dit mogelijk wordt bij infrastructuurwerken, afbraakwerken, e.d.

Herinrichtingen

De in fase 1 uitgegraven zones vullen we aan met propere grond. Deze herinrichting loopt al sinds 2005 en is momenteel voor twee derden uitgevoerd.

In de tweede fase zullen we grond aanvullen in functie van de structuurwerken die worden uitgevoerd.



Status project

Afgesloten

Geen enkele fase werd definitief afgesloten.

In uitvoering

Fase 1: de uitgravingen vonden plaats in 2004-2005. De aanvullingen (herinrichting) zijn nu aan de gang.

In voorbereiding

Fase 2

Bestemming verwijderde vervuiling

De vervuiling van fase 1 werd verwerkt in de druklaag bij de sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet ten noorden van het kanaal Bocholt-Herentals in Overpelt.

De met zinkassen verontreinigde grond van fase 2 zullen we storten op de nieuwe stortplaats voor zinkassen en dergelijke in Lommel (site Nyrstar Balen).

Zijdelings betrokken projecten

Bij fase 1 was dit de sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet in Overpelt.

Voor fase 2 moet er een nieuwe stortplaats gebouwd worden voor zinkassen e.d. Die zal komen bovenop de gesloten stortplaats Oud Goethiet in Lommel (site Nyrstar Balen).

Resultaat van de sanering

In fase 1 hebben we 201.457 m3 met zinkassen vervuilde grond verwijderd.

Voor de tweede fase zijn de geraamde hoeveelheden ca. 31 ha, ofwel 300.000 à 450.000 m3 vervuilde grond. Die bevindt zich momenteel op een niet-toegankelijk deel onder gebouwen, installaties, e.d. We verwachten dat als de industriële activiteit op de site de komende jaren niet drastisch wijzigt, er elk jaar een beperkte hoeveelheid uitgegraven zal worden bij diverse infrastructuurwerken.

Communicatie

Het bedrijf stelde tot 2006 jaarlijks een lokaal milieujaarverslag op van de site Overpelt. Nadien publiceert Nyrstar haar Duurzaamheidsrapport voor de ganse groep, waarin ook lokale initiatieven worden belicht.

In de periode 2004-2006 werden informatievergaderingen voor omwonenden en belanghebbenden gehouden. Toen werden er diverse saneringswerken aangekondigd en uitgevoerd.

Communicatie voor de werknemers over de saneringswerken op het fabrieksterrein gebeurt via de gangbare kanalen (bedrijfsinterne nota's en intern overleg).



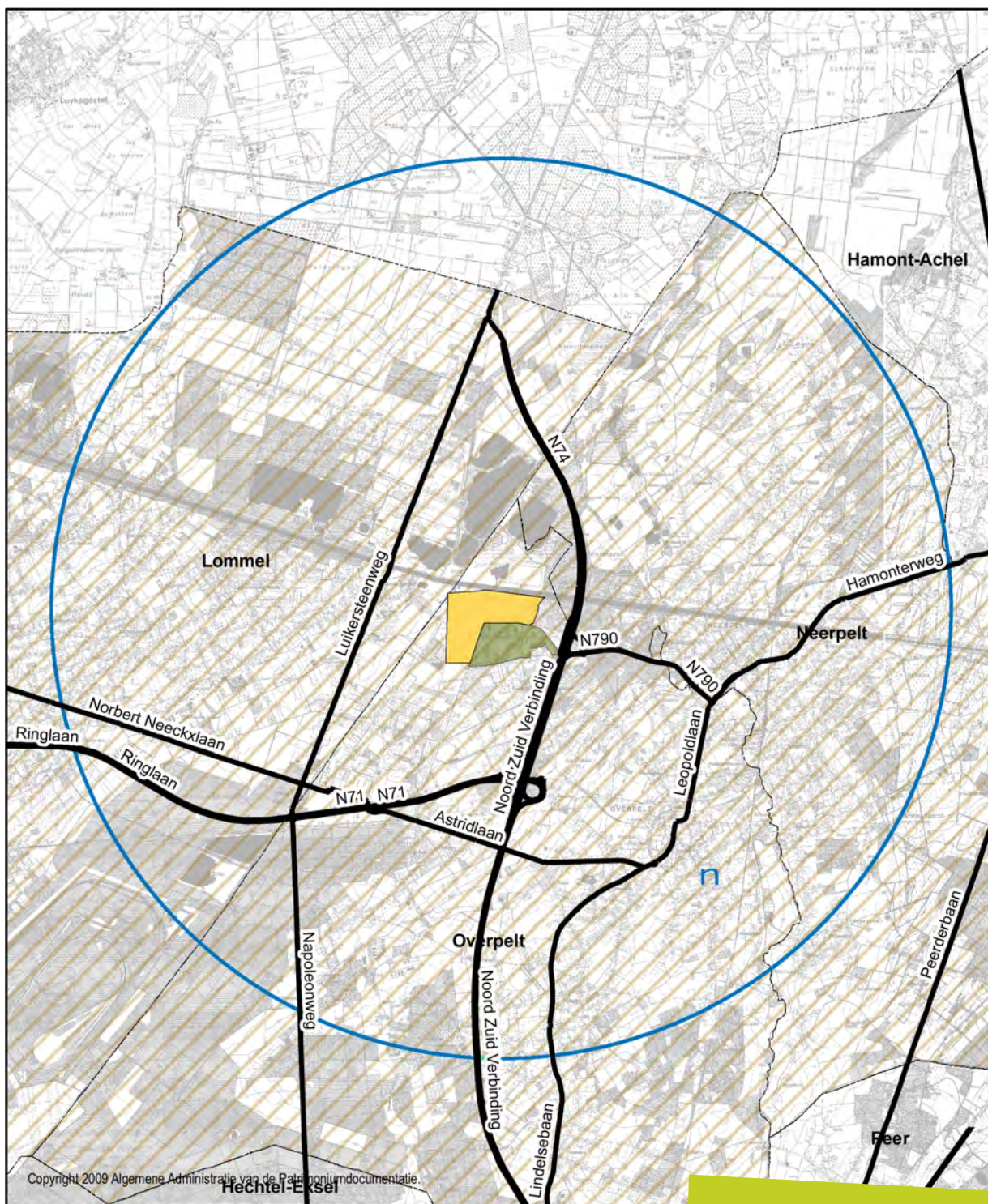
Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	4.500.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	4.500.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	4.500.000 euro
Al gespendeerd	4.500.000 euro (grootste deel uitgegeven door Umicore voor creatie van Nyrstar)

**Grondwatersanering
Fabrieksterrein**

**Nyrstar
Overpelt**



Aard terreinen

De verontreinigingspluim bevindt zich grotendeels onder het fabrieksterrein. Ze strekt zich aan de noordzijde uit tot enkele honderden meters buiten de grenzen van het fabrieksterrein.

Op het fabrieksterrein zijn onder meer bedrijfsgebouwen en -installaties, pleinen, wegen en groenzones te vinden.

Buiten het fabrieksterrein strekt de grondwaterverontreiniging zich uit onder de openbare weg, Eindergatloop (waterloop), kanaal, groenzones tot aan de zandwinningsputten.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal gaat het om ongeveer 60 ha. De vervuilingpluim reikt tot een maximale diepte van ca. 170 meter.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Overpelt
- Cité
- Fabrieksterrein
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0,3 750,75 1,5 2,25 3 Km

Grondwatersanering Fabrieksterrein Nyrstar Overpelt

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Het grondwater is verontreinigd door metalen (voornamelijk Zn, Cd, As) en sulfaat. Die vervuiling is ontstaan door vroegere industriële activiteiten op de site en door de aanwezigheid van zinkassen op het fabrieksterrein. Er is ook een heel lokale verontreiniging met minerale oliën door vroegere industriële activiteiten.

Sanering is nodig omdat er een gevaar is voor de verdere verspreiding van de pluim verontreinigd grondwater. Ook wordt het ecosysteem aangetast, vooral waar het grondwater het oppervlaktewater verontreinigt. Bovendien is er een effectieve of dreigende verlaagde kwaliteit van het lokaal opgepompt water. Dat wordt zo onder meer onbruikbaar als drinkwater en om te gebruiken voor de landbouw.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De huidige saneringsnormen voor grondwater werden gebruikt.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Een beschrijvend bodemonderzoek werd al voor het convenant uitgevoerd. Bij de opmaak van het bodemsaneringsproject, voerden we van 2005 tot 2007 een zeer gedetailleerd onderzoek van het terrein en werd er een hydrogeologisch model opgemaakt.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Algemeen advies om geen lokaal putwater te gebruiken voor consumptie, groenteteelt,...

Om rechtstreekse insijpeling van verontreinigd grondwater in de Eindergatloop tegen te gaan, voeren we sinds 1996 een schermbevestiging uit langs de Eindergatloop. Dit scherm werd in verschillende stappen uitgebreid en bestrijkt nu een afstand van 300 m. Het opgepompte grondwater wordt vervolgens behandeld in de bestaande procesinstallaties.

Saneringen

We passen een 'Pump & Treat' toe. Daarbij stabiliseren we de verontreiniging. We stoppen het afdrijven. Het verontreinigd grondwater van de schermen aan stroomafwaartse zijde van het fabrieksterrein en de stortplaats Nieuw Goethiet wordt na zuivering in het productieproces gebruikt of leiden we rechtstreeks naar de waterzuiveringsinstallatie.

Doelstellingen:

1. Het wegnemen van het verspreidingsrisico dat uitgaat van de grondwaterverontreiniging met zware metalen.
2. Het voorkomen van verdere verspreiding buiten het fabrieksterrein, zowel lateraal als naar de diepte.
3. Ervoor zorgen dat er geen verdere instroom is van verontreiniging met arseen in de verschillende zandwinningsputten.
4. Het geleidelijk en definitief verwijderen van de verontreiniging.

Status project

Het bodemsaneringsproject werd medio 2009 ingediend en goedgekeurd. De stapsgewijze uitvoering start in 2010.

Bestemming verwijderde vervuiling

De verwerking van het verontreinigd grondwater van de schermen aan stroomafwaartse zijde integreren we in de waterhuishouding van de fabriek. Zo beperken we het netto te onttrekken en te lozen debiet. Het verontreinigde grondwater wordt in functie van de toepassingen gezuiverd in een nieuwe waterzuiveringsinstallatie en maximaal in het productieproces ingezet. Een eventueel resterend deel leiden we naar de proceswaterzuiveringsinstallatie.

Zijdelings betrokken projecten

Herziening vergunningsvoorwaarden voor de vernieuwde waterzuiveringsinstallatie en de bouw ervan.

Resultaat van de sanering

Het geraamde toekomstige op te pompen debiet verontreinigd grondwater is 235 m³/u.

Andere betrokken overheden

Gemeente Overpelt

Andere partners

Erkend bodemsaneringsdeskundige

Communicatie

Het bedrijf stelde tot 2006 jaarlijks een lokaal milieujaarverslag op van de site Overpelt. Nadien publiceert Nyrstar haar Duurzaamheidsrapport voor de ganse groep, waarin ook lokale initiatieven worden belicht.

In de periode 2004-2006 werden informatievergaderingen voor omwonenden en belanghebbenden gehouden. Toen werden er diverse saneringswerken aangekondigd en uitgevoerd.

Communicatie voor de werknemers over de saneringswerken op het fabrieksterrein gebeurt via de gangbare kanalen (bedrijfsinterne nota's en intern overleg).

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	9.500.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	15.750.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	15.750.000 euro
Al gespendeerd	4.200.000 euro

Sanering

Nabije

Omgeving

Nyrstar

Overpelt



Aard terreinen

Woonwijk Overpelt-Cité (Overpelt-Fabriek): bebouwde en niet-bebouwde percelen.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

In totaal onderzochten we 250 percelen. Daarvan waren er 170 waarop een woning stond. Het gaat over een oppervlakte van ongeveer 30 ha. 104 percelen moesten we saneren.

Legende

- n Scholen
- Blootstellingsonderzoek Overpelt
- Cité
- Fabrieksterrein
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0,3750,75 1,5 2,25 3 Km

Sanering Nabije Omgeving

Nyrstar Overpelt

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

In volgorde van ernst/risico:

Er was een vervuiling met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten. Ze bevatten zink, cadmium, lood en arseen. Deze waren doorgaans op 0 tot 0,5 meter diepte aanwezig in bepaalde zones (o.a. opritten, tuinpaden) van een deel van de percelen. Deze vervuiling lag deels wel en deels niet onder permanente verharding. De risico's hiervan waren:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging door doorsijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit was beperkt omdat de vervuiling vrijwel overal afgedekt was en niet vrij aan het oppervlak kwam.

De bodem was ook verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. De risico's:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De beoordeling van de zones met zinkassen gebeurde door visuele controle en niet op basis van bodemanalyses. We hebben alle lagen bodemvreemde materialen verwijderd die zich niet onder een permanente afdekking bevonden. Dat ging dan in het bijzonder over de zinkassen. Daarbij respecteerden we de beperkte veiligheidsafstand tot gebouwen, hekwerk en hoogstambomen.

In de rode zones hebben we de bodem verwijderd. Dat is de bodem met metaalconcentraties (Pb, Cd of As) waarvoor een gezondheidsrisico niet helemaal uitgesloten kon worden op basis van risicoanalyse (huidig Vlier-Humaan model). Deze zones zijn dus vergelijkbaar met de blauwe zones in de Overige Omgeving.



Inventarisatie

Percelen van de Nabije Omgeving werden in het convenant gedefinieerd op basis van het eerder opgemaakte beschrijvend bodemonderzoek.

Metingen en onderzoek terrein

Alle percelen werden beschreven en beoordeeld op aanwezigheid van assenlagen. Dit gebeurde op basis van:

- een bezoek en opmetingen ter plaatse;
- een interview met bewoner/eigenaar;
- bodemstaalnames en bodemanalyses op alle 250 percelen.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Er waren diverse eerder gelanceerde en lopende sensibilisatie- en adviesinitiatieven door MMK's, lokale overheden en dergelijke. Die handelden over het omgaan met en het leven in een met zware metalen verontreinigde omgeving.

We gaven ook advies voor een aantal gebruiksbeperkingen, niet alleen voor de rode zones in afwachting van de sanering, maar ook in 'oranje' en 'groene' zones. In die gebieden mag bijvoorbeeld geen grondwater gebruikt worden voor consumptie of groentekweek. Groentekweek wordt afgeraden, tenzij met aangevoerde teelaarde of na een gunstige analyse van de moestuinbodem.

Saneringen

De saneringen voerden we uit in de periode van september 2006 tot januari 2007. Concreet was dit het afgraven van zinkassen die zich niet onder duurzame verharding bevonden op 97 percelen en van sterk verontreinigde grond op 15 'rode' percelen. In totaal saneerden we op 104 percelen. De totale oppervlakte van ontgraving bedroeg 41.814m². Het ontgraven materiaal (23.229 ton) voerden we af naar de Nyrstar stortplaats in Overpelt.

Herinrichtingen

De gebieden die werden uitgegraven hebben we vrijwel meteen na de uitgraving aangevuld. Dit gebeurde met 11.729 ton zuivere grond en met 8.821 ton copro gekeurd mengpuin, kiezel, en dergelijke.

Waar gazon, struiken en bomen werden verwijderd, werd een financiële vergoeding gegeven voor het herbeplanten.



Status project

Afgesloten

De werken werden beëindigd op 10 januari 2007.

Latere datum

Bijkomende maatregelen voor oranje percelen zijn mogelijk nodig. Dit kan naar aanleiding van onderzoek in het kader van Overige Omgeving Noorderkempen.

Bestemming verwijderde vervuiling

De gronden werden verwerkt in de druklaag bij de sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet in Overpelt.

Zijdelings betrokken projecten

Sluiting van de eigen stortplaats Nieuw Goethiet in Overpelt.

Project Overige Omgeving en dan in het bijzonder de acties en onderzoeken die mogelijk leiden tot een actualisatie/aanpassing van het risicobeoordelingsmodel. Hieruit zal moeten blijken of enige bijkomende maatregelen voor de 'oranje' percelen nodig zijn.

Resultaat van de sanering

We hebben 23.229 ton zinkassen en verontreinigde grond ontgraven en afgevoerd naar de Nyrstar stortplaats in Overpelt.

Andere betrokken partijen

- vertegenwoordiging gemeente Overpelt;
- de politie.

Andere partners

- erkend bodemsaneringsdeskundige;
- aannemers;
- groenexpert.

Communicatie

Voor de bewoners en eigenaars was er heel wat communicatie voorzien. Er waren informatie-vergaderingen voor de buurt, de individuele situatie werd toegelicht in een gesprek en er werden brieven gestuurd. Bovendien was er een permanent aanspreekpunt tijdens het project, een informatiekrant, een permanent bemand groen telefoonnummer en wekelijkse werf-vergaderingen.

Ook met de omwonenden, overleggroepen, lokale overheden en de MMK's en LOGO's werd gecommuniceerd. Ook voor hen waren het groene telefoonnummer, het permanente aanspreekpunt en de informatiekrant ter beschikking.



Budgetten

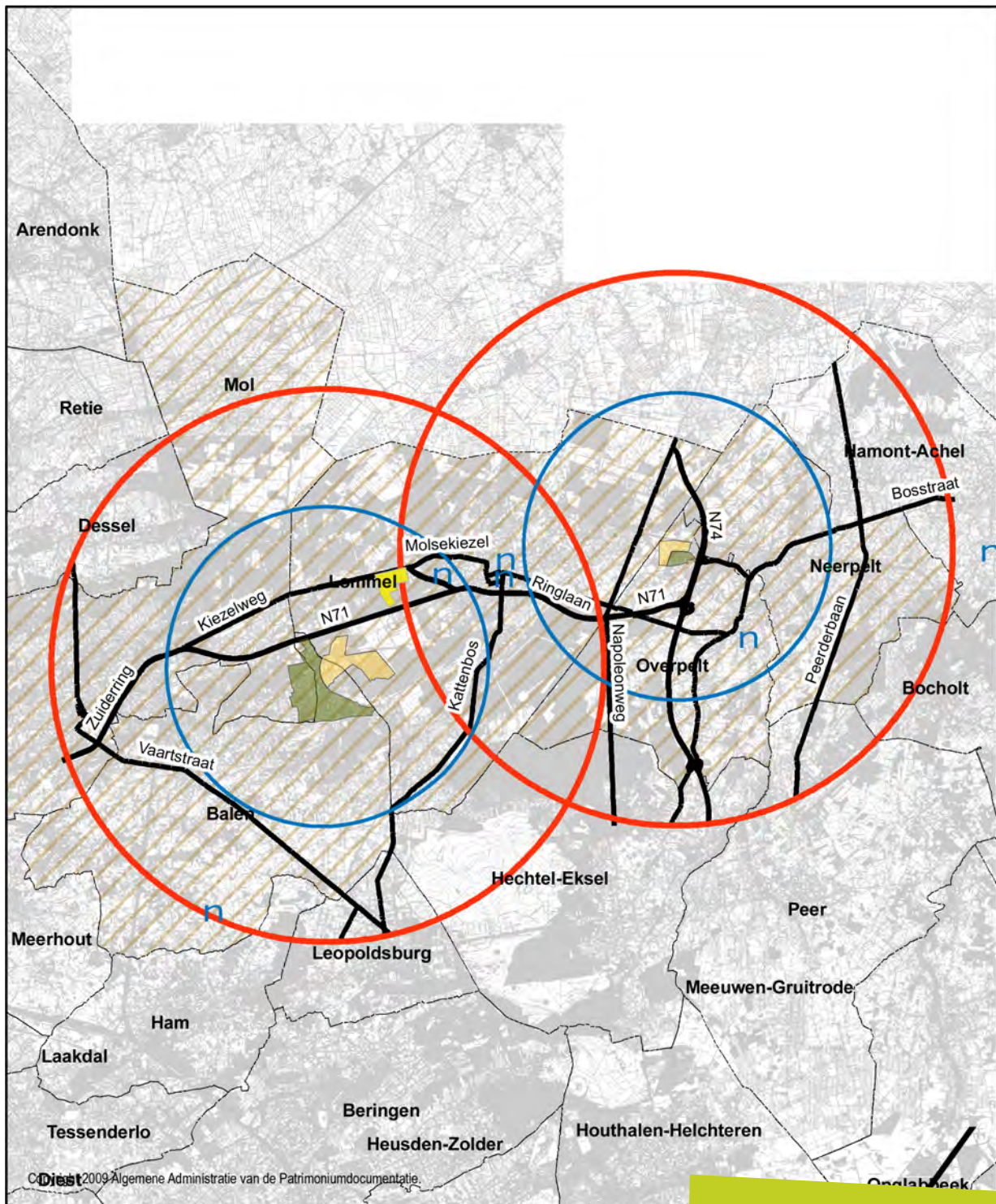
Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	370.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	1.300.000 euro
Ten laste van de OVAM	0 euro
Ten laste van Umicore	0 euro
Ten laste van Nyrstar	1.300.000 euro
Al gespendeerd	1.300.000 euro (uitgegeven door Umicore voor creatie Nyrstar)

A dark green trapezoidal shape, wider at the bottom, serving as a background for the text.

Umicore
Noorderkempen

**Project Overige
Omgeving –
Blootstellings-
onderzoek
naar cadmium, lood
en arseen in de
Noorderkempen
(BONK)**



Aard terreinen

Het gaat hier over woonkernen, landelijke bebouwing en bosgebieden met geïsoleerde industriekernen (non-ferro smelters en andere).

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Een zone van ongeveer 5 km rond de vestigingen van Balen en Overpelt.

Legende

- Scholen Balen
- Blootstellingsonderzoek Balen en Overpelt
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Omgeving Overpelt 9 km
- Omgeving Balen 9 km
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0 1,25 2,5 5 7,5 10 Km

Project Overige Omgeving — Blootstellingsonderzoek naar cadmium, lood en arseen in de Noorderkempen (BONK)

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De verontreiniging is ontstaan door zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten (Zn, Cd, Pb, As). Die werden gebruikt om het terrein op te hogen. De bodem is ook verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen.

Dit onderzoek maakt deel uit van het Cadmiumplan (actie 9 en 17). Dit is een initiatief van de minister van Leefmilieu en de minister van Volksgezondheid. Het Cadmiumplan werd opgestart na de publicatie van een wetenschappelijke studie in 2006. Daarin werd aangehaald dat in deze regio het risico op longkanker vier maal hoger was door de verhoogde lichamelijke belasting.

Deze studie onderzocht in welke mate de mensen die er wonen en werken in contact kwamen met zware metalen als cadmium, arseen en lood. De vraag was of dit toen nog steeds aanleiding gaf tot verhoogde gezondheidsrisico's.

Het onderzoek bestond erin de huidige lichaamsbelasting aan cadmium, arseen en lood bij inwoners uit het onderzoeksgebied te bepalen. Dit gebeurde door bloed- en urine-stalen bij volwassenen en bloedprikken bij kleuters (2,5 tot 6 jaar).

► Cd in urine geeft een indicatie over levenslange blootstelling.

► Cd in bloed is een maat voor de huidige blootstelling (laatste 3 tot 4 maanden).

► Pb in het bloed bij kleuters omdat dit de meest cruciale groep is (voor lood).

Tegelijkertijd voerden we ook milieumetingen uit. De totale blootstelling aan Cd en As werd gemeten vanuit alle milieucompartimenten. Die gegevens kunnen ook gebruikt worden als een toetsing van onze modelmatige risico-benadering.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

De volwassenen hebben we willekeurig door de computer per segment geselecteerd. We hebben ook de scholen in de zone met mogelijke impact van lood geselecteerd. Alle kleuters konden meedoen.

Het onderzoek richtte zich tot bewoners van het afgebakend gebied (verdeeld in 3 zones):

- volwassenen met een leeftijd van 20 tot 79 jaar die minstens 8 jaar in het onderzoeksgebied wonen. Werknemers of ex-werknemers van Umicore werden uitgesloten;
- kleuters van 2,5 tot 7 jaar. Zij werden alleen onderzocht voor lood in hun bloed.

In totaal selecteerden we 1.217 volwassenen en 338 kleuters voor het onderzoek. Deze waren gelijkwaardig verspreid over de 3 zones, inclusief het controlegebied.

Bij 100 deelnemers en op 14 publieke plaatsen voerden we milieumetingen uit voor cadmium, lood en arseen. Die deden we in straatstof, bodem, groenten, putwater, zwevend stof binnen, neervallend stof binnen en zwevend stof buiten.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Er waren diverse eerder gelanceerde en lopende sensibilisatie- en adviesinitiatieven. Die handelden over het omgaan met en het leven in een met zware metalen verontreinigde omgeving door MMK's, lokale overheden, en dergelijke.

Status project

Afgesloten

De studie is definitief afgesloten.

In uitvoering

Er loopt nog een natraject (begeleid door een MMK) met als doel ervoor te zorgen dat er lokaal communicatie blijft met de bevolking zodat zij geïnformeerd blijven.

Zijdelings betrokken projecten

- verwijdering zinkassen;
- onderzoek naar historische verontreiniging van de bodem met zware metalen in het kader van het convenant met Umicore;
- maakt deel uit van woonzone Overige Omgeving;
- als actie opgenomen in het Cadmiumplan Vlaanderen;
- biomonitoring Hoboken.

Andere betrokken partijen en overleg-groepen

Bij het onderzoek waren heel wat partijen betrokken (Vlaamse overheidsdiensten, instellingen voor wetenschappelijk onderzoek, universiteiten, lokale overheden, huisartsen, het bedrijf, scholen en omwonenden,...). Voor de organisatie van een dergelijk project is een goede samenwerking essentieel. Er werd gekozen om twee werkgroepen op te starten waarin alle partijen ondergebracht werden. Die werkgroepen werden de technische werkgroep en de stuur- en begeleidingsgroep.

Technische Werkgroep (trekken en coördineren van het Blootstellingsonderzoek)

Werd geleid door het team Milieugezondheidszorg Antwerpen van het Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid en bestaat verder uit vertegenwoordigers van:

- Vlaams Agentschap Zorg en Gezondheid, afdeling Toezicht Volksgezondheid (ToVo);
- departement LNE;
- VMM;
- de OVAM;
- MMK bij Kempense en Limburgse LOGO's.

De opdrachtnemers waren:

- VITO;
- Universiteit Hasselt;
- Algemeen Medisch Labo (AML);
- het Provinciaal Instituut voor Hygiëne (PIH).

Stuur- en begeleidingsgroep

Alle lokale actoren en betrokkenen (gemeenten, provincies, huisartsen, scholen, het bedrijf, buurtwerking, CLB,...) hadden de mogelijkheid hierin te zetelen. Ze werden geregeld via mail en vergaderingen geïnformeerd over de stand van zaken.

Communicatie

In hoofdzaak hebben we de bevolking goed geïnformeerd: bij de aanvang van de studie organiseerden we een aantal specifieke informatieavonden, tijdens en na de studie werden de bewoners schriftelijk en telefonisch geïnformeerd. Zij werden ook individueel en schriftelijk over de eigen resultaten en over de resultaten en conclusies van de gehele studie op de hoogte gebracht. Via bestaande lokale informatiekkanalen (gemeenten, huisartsen, scholen,...) werd ook informatie verspreid.

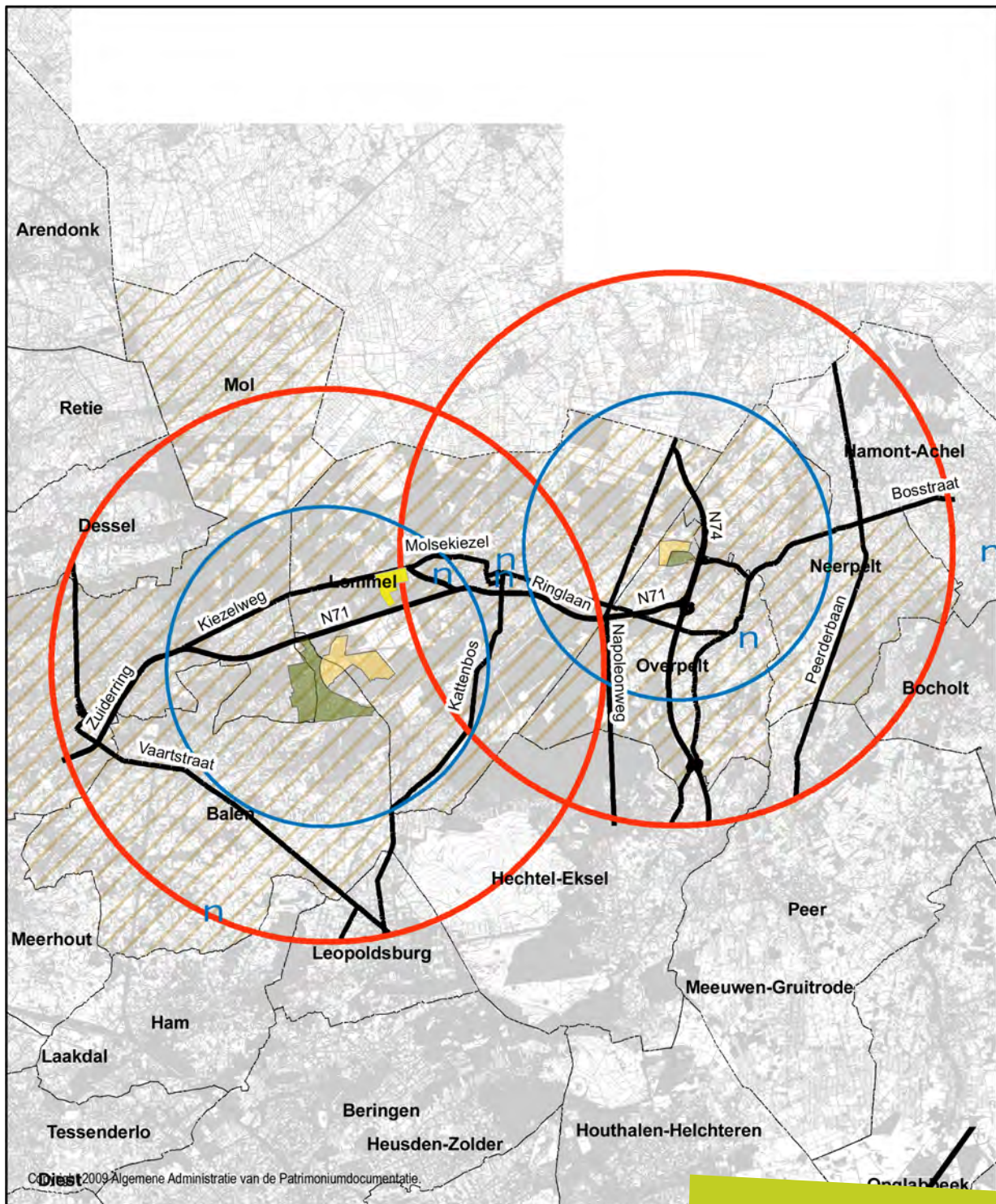
Voor de pers werd er bij aanvang van het onderzoek een info- en vraagmoment voorzien. De pers werd eveneens uitgenodigd op een aantal 'prik'-dagen. De resultaten van de studie maakten we ook via een communicatiemoment bekend.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Gegund bedrag door alle overheden: 654.548,94 euro
Ten laste van de OVAM	315.115,185 euro
Ten laste van Umicore	93.688,815 euro
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	Betaald door alle overheden: 654.548,94 euro

**Project
Overige
Omgeving
Noorderkempen –
Verwijdering
zinkassen
Lommel-
Werkplaatsen**



Aard terreinen

Het gaat om een woonwijk.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De woonwijk heeft een oppervlakte van 90.000 m². Er werd een enquête gedaan op 753 percelen en in 2006 werden 157 percelen onderzocht.

Legende

- n Scholen Balen
- Blootstellingsonderzoek Balen en Overpelt
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Omgeving Overpelt 9 km
- Omgeving Balen 9 km
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0 1,25 2,5 5 7,5 10 Km

Project Overige Omgeving Noorderkempen— Verwijdering zinkassen Lommel-Werkplaatsen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

In februari 2006 hebben de Vlaamse minister voor Leefmilieu en de Vlaamse minister voor Volksgezondheid het Actieplan Cadmium voorgesteld. Een van de gedefinieerde acties was het verwijderen van zinkassen op private opritten en scholen. In het Actieplan werd deze maatregel opgenomen omwille van de onderstaande risico's. Ze zijn hieronder vermeld in volgorde van ernst/risico:

1. Er was een vervuiling in deze woonwijk met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten (Zn, Cd, Pb, As). Deze verontreiniging was doorgaans aanwezig op 0 tot 0,5 m diepte en dit op bepaalde zones (o.a. opritten, tuinpaden) van een deel van de percelen. Ze zat deels wel en deels niet onder permanente verharding. De risico's hiervan waren:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit was beperkt omdat de vervuilde grond vrijwel overal afgedekt was en dus niet vrij lag aan het oppervlak.

2. De bodem was verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. Risico's:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Terreinen waar zinkassen aan de oppervlakte zichtbaar zijn in een concentratie groter dan 5% beschouwen we als risicovol voor stofopwaai. Dit veroorzaakt een verhoogde kans op cadmiumopname. Deze terreinen werden afgegraven.

Terreinen waar de zinkassen onder een verharding liggen of de concentratie minder dan 5% bedraagt, werden afgegraven onder bepaalde voorwaarden.

Korte omschrijving van de werken

Meldingen

Enquête op 753 percelen

Inventarisatie

In juni en juli 2006 hebben we 157 percelen onderzocht.

Metingen en onderzoek terrein

Op 101 terreinen troffen we effectief zinkassen aan. 61 daarvan beschouwden we als risicovol en kwamen dus in aanmerking om aangepakt te worden. Op de overige 40 terreinen waar we zinkassen aantreffen, waren deze zodanig afgedekt of gemengd in de ondergrond dat er geen risico bestond voor het opwaaien van stof.

Tijdens het uitvoeren van de werken stootten we op nog vijf percelen waar eveneens zinkassen voorkwamen en die in aanmerking kwamen voor ontgraving. Voor deze vijf bijkomende percelen maakten we een bijkomend besluit voorzorgsmaatregelen op zodat ze mee konden ontgraven worden in het huidige project.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Voor alle percelen die werden afgegraven, moesten we een 'besluit tot voorzorgsmaatregel' opmaken.

Saneringen

Half november 2006 zijn we gestart met de uitvoering van de werken. Die gebeurden door de aannemer THV Rasenberg. De erkende bodemsaneringdeskundige Lisec nv en veiligheidscoördinator BTI vzw stonden in voor de begeleiding van de werken.

Eind mei 2007 waren alle percelen ontgraven, heraangevuld en indien nodig afgewerkt met grasmatten en/of omheining.

De werken werden uitgevoerd tussen 22 november 2006 en 7 juni 2007. 66 percelen werden ontgraven en in totaal voerden we 12.097,05 ton grond af. Ondertussen is het project helemaal afgerond.

Status project

Afgesloten

Het project is helemaal afgesloten.

Bestemming van de verwijderde vervuiling

De uitloogbaarheid van de verwijderde zinkassen werd getest. De zinkassen konden gestort worden op de deponie van Nyrstar, toen nog Umicore (Goethiestort in Overpelt).

Resultaat van de sanering

We hebben 12.098,95 ton zinkassen afgevoerd.

Communicatie

De bewoners en eigenaars hebben we geïnformeerd per brief en via bewonersvergaderingen. Eveneens hebben we in de verschillende gemeentebladen artikels geplaatst om de bevolking te informeren. Op de website van de OVAM was de nodige informatie ook ter beschikking.

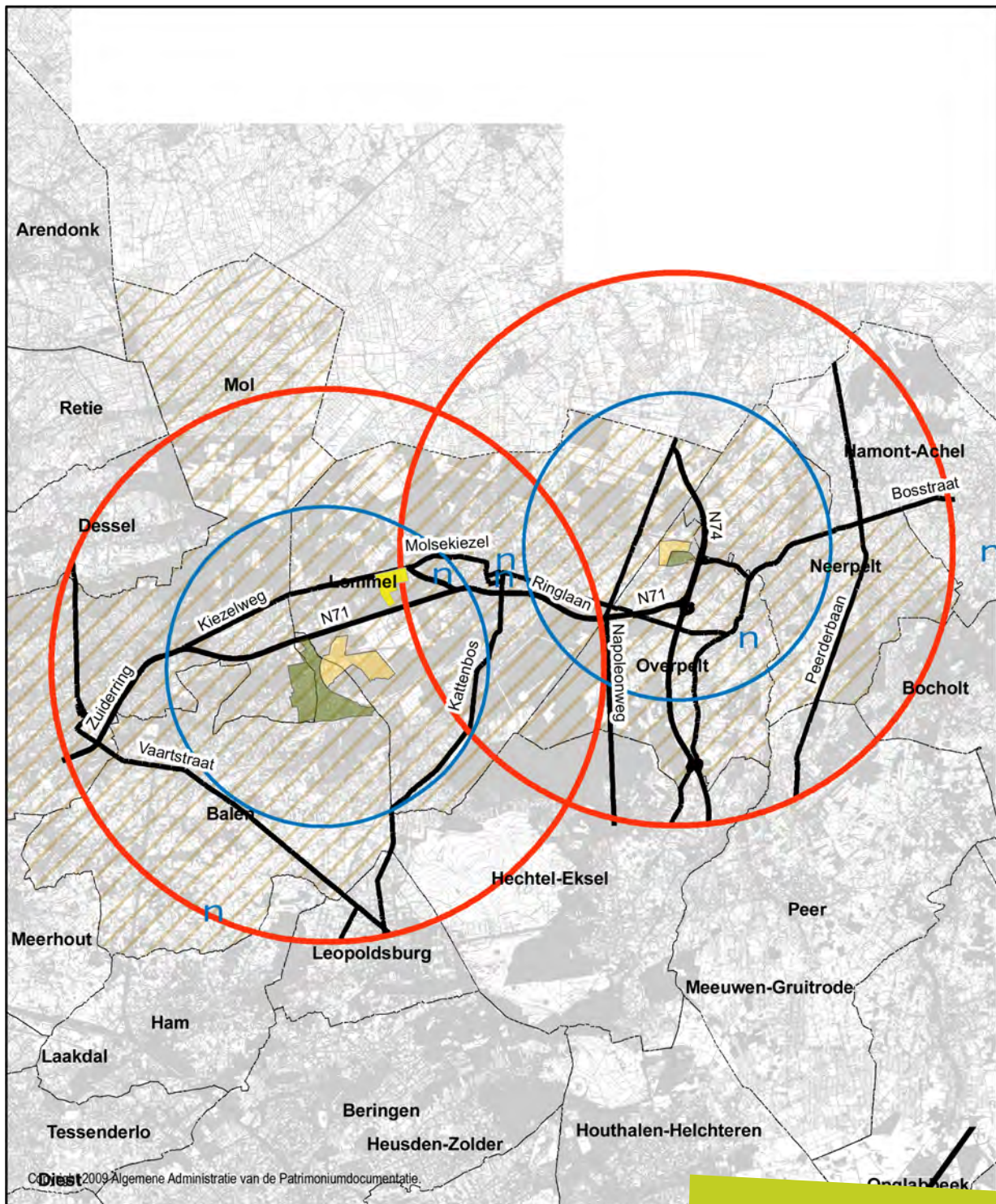
Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	800.000 euro
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	750.000 euro

A yellow trapezoidal graphic, wider at the bottom, containing white text.

**Project
Overige
Omgeving
Noorderkempen –
Verwijdering
zinkassen
in scholen**



Aard terreinen

Het gaat om schoolterreinen waar destijds een ophoging of verharding met zinkassen is uitgevoerd.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Op zes scholen moest een sanering gebeuren.

Legende

- n Scholen Balen
- Blootstellingsonderzoek Balen en Overpelt
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Omgeving Overpelt 9 km
- Omgeving Balen 9 km
- Gemeenten zinkassenverwijdering

0 1,25 2,5 5 7,5 10 Km

Project Overige Omgeving Noorderkempen— Verwijdering zinkassen in scholen

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De bodem was vervuild met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten (Zn, Cd, Pb, As). Deze verontreiniging was doorgaans aanwezig op een diepte van 0 tot 0,5 meter. Dit was het geval in bepaalde zones (o.a. opritten, tuinpaden) van een deel van de percelen. Ze zat deels wel en deels niet onder een permanente verharding. We hebben gekozen om de zinkassen te verwijderen omwille van de ernst en het risico ervan:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (hand-mond);
- grondwaterverontreiniging via doorsijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit was wel beperkt gezien de vervuilde grond vrijwel overal afgedekt was en dus niet vrij lag aan het oppervlak.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De terreinen waar zinkassen zichtbaar aan het oppervlak voorkwamen in een concentratie groter dan 5%, beschouwden we als risicovol voor stofopwaai. Dat gaf een verhoogde kans op cadmiumopname. Deze terreinen werden afgegraven.

Terreinen waar de zinkassen onder een verharding lagen of de concentratie minder dan 5% bedroeg, werden afgegraven onder bepaalde voorwaarden.



Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie, metingen en onderzoek terrein

In opdracht van de OVAM werd een bevraging gedaan bij de scholen in Lommel, Overpelt en Balen. Dit gebeurde naar aanleiding van een brief van het stadsbestuur van Lommel over de aanwezigheid van zinkassen op een aantal schoolterreinen. De scholen die aan de OVAM meldden een vermoeden te hebben van zinkassen op hun terrein, werden bezocht door een erkend bodemsaneringsdeskundige. Er werd ook nagegaan of er zinkassen aanwezig waren en in welke mate dit het geval was. Dit gebeurde door een raming van de oppervlakte en de dikte.

Er werden acht scholen geïnventariseerd

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

We hebben een besluit tot voorzorgsmaatregelen opgesteld voor 10 percelen.

Saneringen

We hebben op zes scholen een sanering uitgevoerd.

Status project

Afgesloten

Het project is helemaal afgesloten.

Bestemming verwijderde vervuiling

Remo Milieubeheer, een stortplaats van categorie I.

Resultaat van de sanering

We hebben 3.028 ton grond afgevoerd naar Remo Milieubeheer (stortplaats cat. I).

Betrokken overleggroepen

Ouders, omwonenden en het oudercomité

Logo's en MMK's

MMK Noorderkempen, MMK Noord-Limburg

Andere betrokken overheden

De betrokken steden en gemeenten

Communicatie

We hebben de scholen op de hoogte gebracht via brieven. De uitvoering van de werken hebben we toegelicht in vergaderingen. Zowel de omwonenden van de scholen als de ouders van de schoolgaande jeugd kregen een brief.

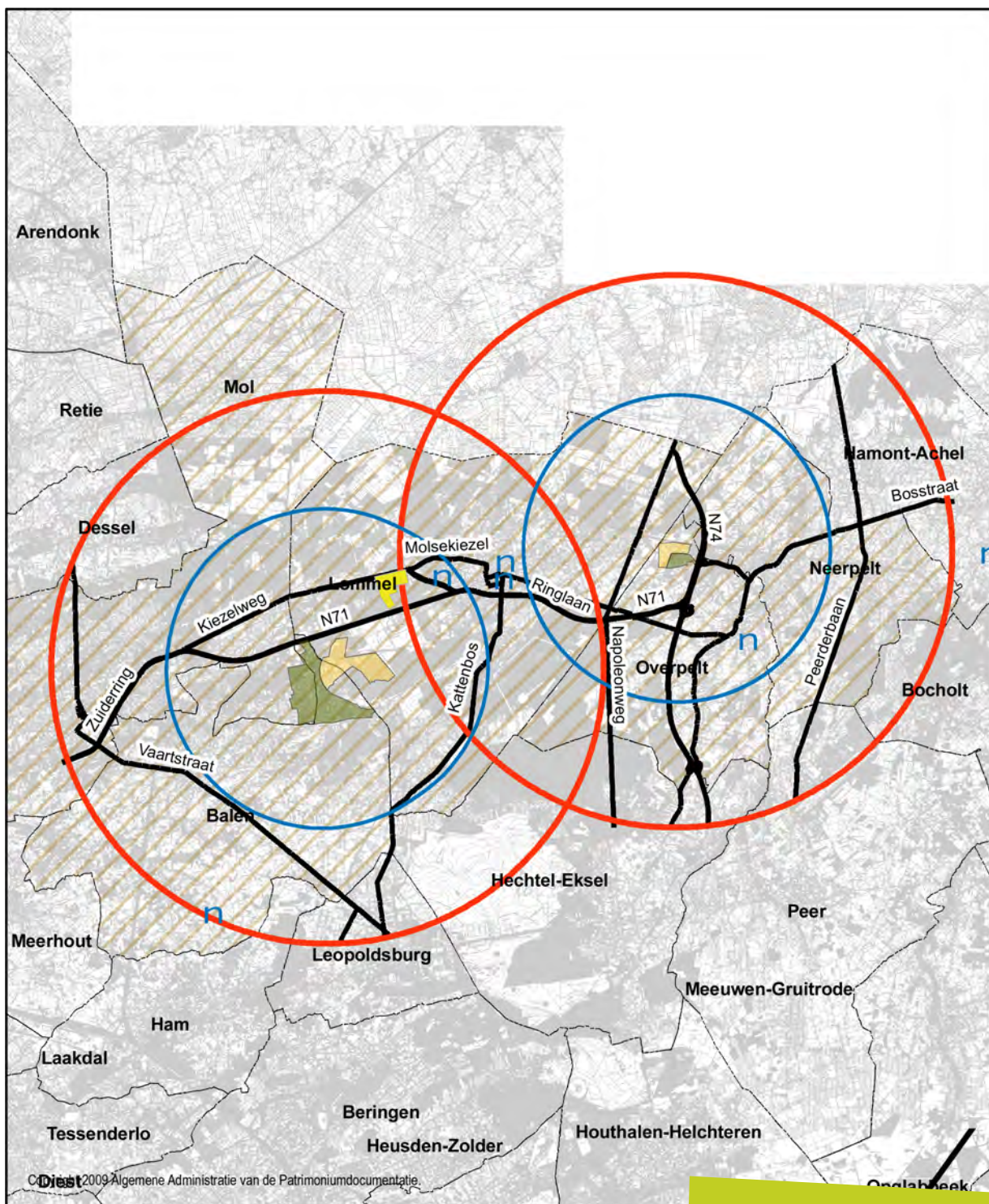
Op de website van de OVAM en in het OVAM-magazine 'Opgeruimd' hebben we ook de werken omschreven.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	200.000 euro
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	200.000 euro

**Sanering
Overige
Omgeving
Noorderkempen –
Verwijdering
zinkassen
in 9 km-zone**



Aard terreinen

Het gaat hier om privéterreinen met hoofdfunctie bewoning waar een ophoging of een verharding met zinkassen heeft plaatsgevonden. In eerste fase in de gemeenten Lommel, Overpelt, Neerpelt, Balen, Mol (Wezel en Rauw).

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

Het aantal te saneren of te onderzoeken percelen:

- Balen: 138;
- Mol: 66;
- Neerpelt: 206;
- Overpelt: 261;
- Lommel: 377.

Legende

- Scholen Balen
- Blootstellingsonderzoek Balen en Overpelt
- Lommel werkplaatsen
- Cité
- Fabrieksterrein
- Omgeving Overpelt 9 km
- Omgeving Balen 9 km
- /// Gemeenten zinkassenverwijdering

0 1,25 2,5 5 7,5 10 Km

Sanering Overige Omgeving Noorderkempen— Verwijdering zinkassen in 9 km-zone

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

We hebben ervoor gekozen om de zinkassen te verwijderen. Dit gaan we doen omdat de vervuiling ernstig is en er risico's zijn voor de mens en voor verspreiding van de verontreiniging.

De grond is er vervuild met zinkassen en andere bodemvreemde materialen uit vroegere non-ferro activiteiten (Zn, Cd, Pb, As). Deze zijn doorgaans aanwezig op een diepte van 0 tot 0,5 meter op bepaalde zones (o.a. opritten, tuinpaden) van een deel van de percelen. De vervuiling bevindt zich deels wel en deels niet onder permanente verharding. De risico's zijn:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (handmond);
- grondwaterverontreiniging via insijpelend regenwater en/of direct contact met grondwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing. Dit is beperkt omdat de vervuiling vrijwel overal afgedekt is en dus niet vrij aan het oppervlak ligt.

De bodem is ook verontreinigd door atmosferische depositie (Zn, Cd, Pb, As) en verwaaiing van opslagstoffen. De risico's:

- voor de mens: directe opname door opwaaiing/inademing of aanraking (handmond);
- grondwaterverontreiniging via insijpelend regenwater;
- verspreidingsrisico door opwaaiing.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De terreinen waar de zinkassen zichtbaar aan het oppervlak voorkomen in een concentratie groter dan 5%, beschouwen we als risicovol voor stofopwaai. Dat geeft een verhoogde kans op cadmiumopname. Deze terreinen worden afgegraven.

Terreinen waar de zinkassen onder een verharding liggen of minder dan 5% bedragen, worden afgegraven onder bepaalde voorwaarden.

Korte omschrijving van de werken

Meldingen

De meldingsfase is afgerond.

Inventarisatie

In Lommel is de inventarisatie afgerond. 377 percelen werden daarbij onderzocht. In de andere gemeenten is de inventarisatie nog aan de gang.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

In Lommel zijn er 142 afgravingen in het kader van de voorzorgsmaatregelen. Voor de andere gemeenten zijn er nog geen aantallen gekend.

Saneringen

Nog niet gestart

Status project

In voorbereiding

Het hele project is nog in voorbereiding.

Bestemming verwijderde vervuiling

Deponie Nyrstar in Balen/Lommel

Zijdelings betrokken projecten

Inrichting door Nyrstar van een tijdelijke en een definitieve deponie op het fabrieksterrein van Nyrstar te Balen/Lommel.

Andere betrokken partijen

Provincies Antwerpen en Limburg

Communicatie

De bewoners en eigenaars hebben we geïnformeerd per brief en via bewonersvergaderingen. Eveneens hebben we in de verschillende gemeentebladen artikels geplaatst om de bevolking te informeren. Ook e-mail hebben we gebruikt om de lokale overheden, MMK's en LOGO's en de provincie te informeren. Op de website van de OVAM was de nodige informatie ook ter beschikking.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Nog niet bekend. Hangt af van de aanmeldingen en effectief te saneren percelen.
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	68.000 euro

Umicore

**Overige
omgeving
algemeen**

**Project
Overige
Omgeving —**

Woonzone
(humaantox)

Project Overige Omgeving — Woonzone (humaantox)

Aard terreinen

In de Overige Omgeving van Hoboken gaat het hoofdzakelijk om een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie. Er zijn ook geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever. Dat gebied is een meer landelijke en open omgeving met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen en Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Er is sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat gebied is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore in Vlaanderen. Die vervuiling is er gekomen als gevolg van atmosferische depositie, verwaaiing, en het gebruik van zinkassen.

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleiding om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Tijdens de eerste fase van het onderzoek van de Overige Omgeving hebben we getracht om een realistisch beeld te krijgen van de verontreiniging. We hebben gezocht naar al bestaande gegevens en indien nodig namen we bijkomende stalen. Vervolgens hebben we getracht om de gepaste methodiek te ontwikkelen om de actuele en/of potentiële risico's gerelateerd aan de historische bodemverontreiniging te bepalen. Deze methodieken hebben we toegepast op de Overige Omgeving

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

rond de vier Vlaamse Umicore-vestigingen. Op deze manier trachtten we ook verschillende risicozones te bepalen zodat hiervoor gepaste maatregelen konden uitgewerkt worden. Deze eerste fase hield ook een onderzoek in naar zones die het best voorrang zouden krijgen.

Met het huidige risicomodel 'Vlier-Humaan' definieerden we de volgende zones:

- prioritair te onderzoeken zones en/of te saneren zones;
- zones waar bijkomend onderzoek noodzakelijk of aangewezen is om een definitieve uitspraak te formuleren;
- niet te saneren zones.

De tweede fase omvat:

- de aanpak van de zones die voorrang moeten krijgen binnen de Overige Omgeving;
- het verder uitwerken en verfijnen en het inschatten van de effectieve risico's in de Overige Omgeving;
- het bepalen van de aanpak van de minder prioritaire zones;
- het specifiekere uitwerken van de risico-inschatting in de Overige Omgeving. Dit gebeurt door onder meer het verwerken van de relevante gegevens en resultaten bij de risico-inschatting;
- maatregelen voorstellen en uitwerken om de opname van zware metalen door de historische bodemvervuiling met zware metalen zoveel mogelijk te beperken;
- methode voorstellen en uitwerken om de gekozen maatregelen op een duurzame manier aan de bevolking uit de getroffen regio's mee te delen.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Met voorrang te onderzoeken zone(s) van de Overige Omgeving hebben we geïdentificeerd op basis van effectieve metingen die we statistisch hebben verwerkt.

We hebben daarvoor met 'probabiliteitskaarten' gewerkt.

Metingen en onderzoek terrein

De eerste fase van de studie is afgerond. De tweede fase loopt nog.

Het is de bedoeling verder relevante gegevens te verzamelen en te evalueren. Dat zijn gegevens die verband houden met de risico's van de bodemverontreiniging met zware metalen voor de segmenten wonen en recreatie.

Saneringen

Al geselecteerd voor sanering is een huizenblok in de wijk Vinkevelen in Hoboken (zie fiche bij Hoboken).

Status project

Afgesloten

De eerste fase van het onderzoek met onder meer het bepalen van de prioritaire zones aan de hand van het beschikbaar 'Vlier-Humaan'-model is al in 2006 afgerond.

In uitvoering

De tweede fase is in uitvoering.

Zijdelings betrokken projecten

- Overige Omgeving: gelijkaardig onderzoek voor segment industrie, landbouw, ecologie, waterbodem en grondwater;
- project verwijdering zinkassen in Lommel-Werkplaatsen;
- project Overige Omgeving Noorderkempen: verwijdering zinkassen in scholen te Lommel;
- project sanering Overige Omgeving Noorderkempen: verwijdering zinkassen in 9km-zone;
- project Blootstellingsonderzoek naar cadmium, lood en arseen in de Noorderkempen (BONK);
- project Overige Omgeving: Blootstellingsonderzoek naar lood in Hoboken (BoHo);
- project Overige Omgeving: sanering Vinkevelen-Hoboken (werd beslist na eerste fase en het daaropvolgend uitgevoerd beschrijvend bodemonderzoek in deze zone);
- onderzoek en sanering Nabije Omgeving Overpelt en Balen (we wachten op input om eventueel verder te saneren o.a. uit bio-monitoring).

Betrokken partijen en overleggroepen

- bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen;
- werkgroep Project Blootstellingsonderzoek naar cadmium, lood en arseen in de Noorderkempen (BONK);
- werkgroep Project Overige Omgeving Blootstellingsonderzoek naar lood in Hoboken (BoHo).

LOGO's en MMK's

MMK voor de regio Balen-Overpelt, Antwerpen, Mechelen en Kruibeke.

Andere partners

VITO

Communicatie

De beslissingen tot sanering in de woonwijk Vinkevelen en tot opstarten van de bio-monitoring in de Noorderkempen en Hoboken leidden tot aparte projecten. Voor een overzicht van de gevoerde communicatie verwijzen we naar die fiches.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	530.061,83 euro

**Project
Overige
Omgeving —**

Landbouw

Project Overige Omgeving — Landbouw

Aard terreinen

In de Overige Omgeving van Hoboken gaat het hoofdzakelijk om een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie. Er zijn ook geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever. Dat gebied is een meer landelijke en open omgeving met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen en Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Er is sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat gebied is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore in Vlaanderen. Die vervuiling is er gekomen als gevolg van atmosferische depositie, verwaaiing, en het gebruik van zinkassen.

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleiding om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Land- en tuinbouw

We hebben locatiespecifieke toetsingswaarden ontwikkeld. Die hebben als doel om het potentieel risico op aanwezigheid van zware metalen in bodem en grondwater te kwantificeren. Die gebruiken we in de gebieden die meetbare impact ondervinden van de historische activiteiten van de vier Umicore-vestigingen. We hebben een locatiespecifieke 'risicoconcentratie' berekend. Dat is de concentratie in de grond die mogelijk zou kunnen leiden tot economische schade doordat de geteelde producten niet meer voldoen aan de wettelijke normen.

Veeteelt

Het begrip 'risicoconcentratie' vullen we hier in als de concentratie in de bodem en het ondiepe grondwater die mogelijk kan leiden tot economische schade. Dit omdat de kwaliteit van de dierlijke producten niet meer zou voldoen aan de wettelijke normen.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

Na de eerste fase van het onderzoek bleek dat er onvoldoende gegevens beschikbaar waren. Die zijn nodig om een correct beeld te krijgen van de omvang en de ligging van de gebieden die gekenmerkt zijn door actuele risico's met betrekking tot de landbouw. Verder onderzoek hierover werd uitgevoerd binnen het project BeNeKempen.

Metingen en onderzoek terrein

Binnen het project BeNeKempen werden voor de landbouw teeltadviezen opgesteld. Het project BeNeKempen werd ondertussen beëindigd.

Op dit ogenblik loopt er nog een studie die de VLM uitvoert in opdracht van dit onderzoek. Deze studie gaat over de impact van het teeltadvies op de landbouwbedrijven in de regio Noorderkempen. Het teeltadvies kan worden doorgetrokken naar de Overige Omgeving van Balen-Overpelt en Olen. Teeltadvies voor het gedeelte van Oost-Vlaanderen nabij Hoboken dient te worden geëvalueerd/aangepast naar de lokale omstandigheden.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

We hebben afgesproken dat het departement Landbouw de teeltadviezen zal communiceren aan de landbouwers. Departement Landbouw plant dit na de studie van de VLM.

Status project

Afgesloten

De eerste fase van het onderzoek is afgesloten. In uitvoering

De tweede fase is in uitvoering. Dat is de studie van de VLM.

Zijdelings betrokken projecten

In de Overige Omgeving loopt er een gelijkaardig onderzoek voor de segmenten wonen, industrie, ecologie, waterbodem en grondwater.

Project BeNeKempen via de Werkgroep Landbouw: teeltadvies in België en Nederland werd opgesteld net als de inventarisatie van de aanwezige landbouwbedrijven door de VLM.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

► werkgroep Landbouw met vertegenwoordigers van landbouworganisaties, Nederland, FAVV, CODA, UH, KUL, VLM en landbouwers;

► expertenwerkgroep voor de opstelling van het teeltadvies;

► bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen.

Communicatie

Via het project BeNeKempen werden op regelmatige basis overlegvergaderingen georganiseerd in de werkgroep. De studies en teeltadviezen die daaruit voortkwamen, werden toegelicht en gecommuniceerd via een studiedag en een website.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	176.915,50 euro

**Project
Overige
Omgeving —
Grondwater**

Project Overige Omgeving – Grondwater

Aard terreinen

In de Overige Omgeving van Hoboken gaat het hoofdzakelijk om een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie. Er zijn ook geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever. Dat gebied is een meer landelijke en open omgeving met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen en Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

Er is sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat gebied is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore in Vlaanderen. Die vervuiling is er gekomen als gevolg van atmosferische depositie, verwaaiing, en het gebruik van zinkassen.

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleiding om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

In het kader van het project BeNeKempen werd een globaal grondwatermodel opgesteld. Daarbij werden de data van Nederland en België verwerkt. Dit model was voltooid eind 2008. Voor de vestigingen van Umicore/Nyrstar zullen we nu verder in detail bekijken wat nog dient te gebeuren.

In een tweede fase zullen we het risico van de regionale grondwaterkwaliteit nader bekijken en toetsen aan de kaderrichtlijn water.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

De opdracht voor de sanering van het grondwater is opgestart met de inventarisatie van de grondwaterkwaliteit in de regio. De verschillende bronnen van de gegevens waren

zeer divers en de waarde ervan was niet steeds betrouwbaar. Het was ook moeilijk te achterhalen of eventuele zinkassen in de buurt aanwezig waren. Vervolgens werd in kader van BeNeKempen een globaal grondwatermodel opgesteld.

Status project

In uitvoering

Het project is nog in uitvoering.

Zijdelings betrokken projecten

In de Overige Omgeving is er een gelijkaardig onderzoek voor de segmenten wonen, industrie, landbouw, waterbodembodem, grondwater en ecologie.

Project BeNeKempen en daarvan meer bepaald de Werkgroep Grondwater die het grondwatermodel opstelde.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

► bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen;

► BeNeKempen;

► beheerders van grondwaterwinningen in de regio, die water onttrekken uit mogelijk verontreinigde grondwaterreservoirs of grondwaterlagen;

► VITO, TNO.

Communicatie

Via het project BeNeKempen werden op regelmatige basis overlegvergaderingen georganiseerd in de werkgroep. Het grondwatermodel lichtten ze toe en verspreidden ze tijdens een studiedag. Het rapport is ook beschikbaar via een website.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	37.448,48 euro

**Project
Overige
Omgeving —
Waterbodems**

Project Overige Omgeving — Waterbodems

Aard terreinen

De Overige Omgeving rond Hoboken is hoofdzakelijk een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie en geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever in Oost-Vlaanderen. Dat heeft een meer landelijk karakter met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen, Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Het gebied rond Balen is een gebied waar de watertafel zeer dicht aan de oppervlakte ligt. Het is dan ook een zeer drassig gebied met een uitgesproken netwerk van grachten en beken om het water zoveel mogelijk te draineren. De andere drie gebieden zijn veel minder waterrijk en hun drainagenetwerk is bijgevolg veel minder uitgesproken.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleidingen om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Bovendien is er sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore/Nyrstar in Vlaanderen. Die bodem is vervuild door onder meer atmosferische depositie, zinkassen en verwaaiing.

Ook is er een opeenhoping van zware metalen in de waterbodems. Dat is het gevolg van onder andere atmosferische depositie en vervuiling via verontreinigd kwelwater. Lozingspunten brengen we niet in rekening.

De waterlopen die van belang zijn:

- Balen: Scheppelijke Nete en Molse Nete (met hun zijriviertjes uit de Overige Omgeving, zoals de Lauwbeek);
- Overpelt: Warmbeek, Eindergatloop en Dommel;
- Olen: Bankloop, Kneutersloop en Kleine Nete;
- Hoboken: niet van toepassing.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

De effectieve oppervlakte aan drainagenetwerk is tot nu toe nog niet geïnventariseerd.

Al deze situaties samen maken een sanering noodzakelijk.

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

De beoordeling loopt nog. Na de eerste fase bleken er onvoldoende gegevens beschikbaar te zijn om de omvang en de ligging te bepalen van de waterlopen met actuele risico's. Het gaat hier over de risico's die voortvloeien uit de waterbodemverontreiniging, veroorzaakt door de Umicore-vestigingen.

Voor Hoboken is dit niet van toepassing aangezien er we geen waterlopen hebben weerhouden. De Scheldewaterbodem is niet representatief voor ons waterbodemonderzoek voor de vestiging in Hoboken.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

Het onderzoek is lopende. Op dit ogenblik loopt er een pilootproject in het gebied Bankei. Diverse studies zijn opgestart binnen dit pilootproject. De kennis die hieruit voortvloeit, zullen we later aanwenden bij de aanpak van de waterbodempromblematiek in de Overige Omgeving van de vier Umicore/Nyrstar-vestigingen in Vlaanderen.

Zijdelingse projecten

Sanering Bankloop Olen-Geel
Ruiming van de Dommel: actie 13 van het Actieplan Cadmium Vlaanderen.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

- bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen;
- gemeentebestuur Balen (proefproject Bankei);
- Nyrstar.

Communicatie

Voor het opstarten van het pilootproject Bankei pleegden we overleg met de gemeente Balen en met Nyrstar.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	114.970,75 euro

**Project
Overige
Omgeving –
Natuur
en Ecologie**

Project Overige Omgeving – Natuur en Ecologie

Aard terreinen

In de Overige Omgeving van Hoboken gaat het hoofdzakelijk om een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie. Er zijn ook geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever. Dat gebied is een meer landelijke en open omgeving met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen en Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleiding om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Bovendien is er ook sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat gebied is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore in Vlaanderen. Die vervuiling is er gekomen als gevolg van atmosferische depositie, verwaaiing, en het gebruik van zinkassen. De aard en de ernst van deze vervuiling is de aanleiding dat ook dit gebied moet onderzocht worden. Vervolgens moeten eventuele acties bepaald worden.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Voor de relevante natuurgebieden beoordelen we de risico's vanuit een ecotoxicologisch uitgangspunt.

In eerste instantie hebben we tijdens de eerste fase geen prioritaire of acute gebieden weerhouden in Natura 2000-gebieden en aanverwante. De verschillende Natura 2000-gebieden hebben we bezocht en geïnventariseerd.

In een volgende fase zullen we de problemen van praktische aard voor de natuurgebieden bekijken. Eveneens zullen we die toetsen aan de Europese richtlijnen.

Korte omschrijving van de werken

Metingen en onderzoek terrein

- de ontwikkeling van locatiespecifieke toetsingswaarden;
- een PAF-studie om de potentiële risico's op bodemverontreiniging met zware metalen te beoordelen;
- we voerden bijkomende metingen uit ter hoogte van het natuurgebied Hageven.

Voorzorgs- en veiligheidsmaatregelen

Het uitwerken van beheersmaatregelen voor natuurgebieden.

Status project

Afgesloten

De eerste fase van inventarisatie en het definiëren van de prioriteiten is afgesloten.

In uitvoering

De tweede fase is in uitvoering.

Zijdelings betrokken projecten

- in de Overige Omgeving loopt een gelijkaardig onderzoek voor de segmenten wonen, industrie, landbouw, waterbodembodem, grondwater en ecologie;
- verwijdering van zinkassen;
- BeNeKempen: Werkgroep Natuur die een handleiding voor de natuurbeheerders opstellen.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

- bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen;
- ANB;
- Centrum voor Onderzoek in Diergeneeskunde en Agrochemie (Coda);
- Natuurpunt en natuurbeheerders.

Communicatie

Via het project BeNeKempen werden op regelmatige basis overlegvergaderingen georganiseerd in de werkgroep. De studies en handleidingen die daaruit voortkwamen hebben ze gecommuniceerd via een studiedag en een website.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	165.403,34 euro



**Project
Overige
Omgeving —**

Industrie

Project Overige Omgeving – Industrie

Aard terreinen

In de Overige Omgeving van Hoboken gaat het hoofdzakelijk om een verstedelijkte omgeving met vooral een woonfunctie. Er zijn ook geïsoleerde industriekernen nabij de vestiging. Uitzondering hierop is het gedeelte van de Overige Omgeving dat zich bevindt op de linker Scheldeoever. Dat gebied is een meer landelijke en open omgeving met geïsoleerde woonkernen.

De Overige Omgeving rond Olen en Balen-Overpelt is een landelijke omgeving met geïsoleerde woonkernen.

Ontstaan verontreiniging en motivatie om te saneren

De bodem in dit gebied is verontreinigd door tientallen jaren van industriële activiteiten in de vier operationele Umicore-vestigingen in Vlaanderen. De aanleiding om te saneren zijn enerzijds de verplichtingen naar aanleiding van het Bodemsaneringsdecreet. Anderzijds is er ook het afsluiten van het convenant tussen het Vlaams Gewest, de OVAM en Umicore.

Er is bovendien sprake van een historische verontreiniging van de bodem in de Overige Omgeving. Dat gebied is een geselecteerde zone van 9 km rond de vestigingen van Umicore in Vlaanderen. Die vervuiling is er gekomen als gevolg van atmosferische depositie, verwaaiing, en het gebruik van zinkassen. De aard en de ernst van deze vervuiling is de aanleiding dat ook dit gebied moet onderzocht en gesaneerd worden.

Betrokken oppervlakte / percelen / inwoners

De totale oppervlakte van het gebied Overige Omgeving is ongeveer 900 km². Dat is het totaal voor de vier vestigingen. Voor Olen en Hoboken bedraagt de oppervlakte van de Overige Omgeving voor iedere vestiging ongeveer 250 km². Voor Balen en Overpelt overlappen beide zones. De totale oppervlakte voor beide samen is circa 400 km².

Gehanteerde normen en referentiewaarden en beoordeling van de zones

Tijdens de eerste fase van het onderzoek van de Overige Omgeving hebben we een gepaste methodiek ontwikkeld. Die was nodig om de actuele en/of potentiële risico's gerelateerd aan de historische bodemverontreiniging in de industriezones te bepalen. Vervolgens pasten we deze methodiek toe op de Overige Omgeving rond de vier Vlaamse vestigingen. Zo hebben we ook getracht om verschillende 'risicozones' te bepalen zodat we hiervoor gepaste maatregelen konden uitwerken. Deze eerste fase hield ook een onderzoek in naar zones die met voorrang gesaneerd moesten worden.

Korte omschrijving van de werken

Inventarisatie

We hebben tijdens de eerste fase geen zones gedefinieerd die met voorrang onderzocht moesten worden. Evenmin achten we de noodzaak tot de opstart van een tweede fase noodzakelijk. In het industriegebied in de overige omgeving rond de vier vestigingen stelden we geen overschrijding van de RGW voor industrieel bodemgebruik vast.

Van de terreinen met bestemmingstype V (industrie) hebben we de totale oppervlakte niet exact bepaald.

Status project

Afgesloten

Een eerste fase hebben we al eind 2006 afgerond. Dit was het onderzoek met onder andere het bepalen van de prioritaire zones.

Zijdelings betrokken projecten

In de Overige Omgeving is er een gelijkaardig onderzoek voor de segmenten wonen, landbouw, ecologie, waterbodembodem, grondwater en verwijdering zinkassen.

Andere betrokken partijen en overleggroepen

Bodemsaneringsdeskundige(n) belast met de projectleiding betreffende de risico's en de aanpak van de zware metalen-verontreiniging. Dit voor de andere segmenten van de Overige Omgeving rond de vier vestigingen van Umicore in Vlaanderen.

Communicatie

Via het project BeNeKempen werden op regelmatige basis overlegvergaderingen georganiseerd in de werkgroep. De studies en handleidingen die daaruit voortkwamen hebben ze gecommuniceerd via een studiedag en een website.

Budgetten

Vanaf start convenant tot einde 2008:

Budget voorzien in het convenant	Is onderdeel van het gezamenlijke budget van 30.000.000 euro
Totaal finaal/ verwacht budget	Niet gekend
Ten laste van de OVAM	50 %
Ten laste van Umicore	50 %
Ten laste van Nyrstar	0 euro
Al gespendeerd	27.862,14 euro

V.U. Danny Wille, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen D/2010/5024/39

**Voor meer
informatie :**

www.ovam.be
info@ovam.be

T: 015 284 284
F: 015 203 275

Openbare Vlaamse
Afvalstoffenmaatschappij
Stationsstraat 110
B-2800 Mechelen