



CULTUREEL - ERFGOEDDEPOTS

ANALYSE VAN EN BOUWSTENEN VOOR DE UITWERKING VAN EEN PROGRAMMA
VAN EISEN VOOR CULTUREEL-ERFGOEDDEPOTS IN VLAANDEREN

ONDERZOEKSOPDRACHT

IN OPDRACHT VAN HET DEPARTEMENT CULTUUR, JEUGD, SPORT EN MEDIA VAN DE VLAAMSE
GEMEENSCHAP

UITGEVOERD JANUARI - JUNI 2015 DOOR

INGE BERTELS, DORIEN AERTS EN FILIP DESCAMPS [ae-LAB] VUB

dank aan

Bart Ankersmit
Kristien Ceyskens
Tine Cooreman
Jeroen Cornilly
Roel De Ceulaer
Friedl De Cock
Hendrik Defoort
Barbara De Jong
Jelena Dobbels
Jean Hilgersom
Elias Kesteloot
Griet Kockelkoren
Peter Lacoere
Wouter Lammens
Jonas Lindekens
Veerle Meul
Luc Pareyn
Charlotte Rubbens
Stephanie Van de Voorde
Geert Van Goethem
Katrijn Van Kerchove
Jurgen Vanhoutte
Ellen Vanhove
Louis Vandenabeele
René Wokke

contact

inge.bertels@vub.ac.be
dorien.aerts@vub.ac.be
filip.descamps@vub.ac.be

INHOUD

I.	Introductie	6
	A. Problematiek	6
	B. Methodologie	9
	C. Onderzoeksteam	12
II.	Besluitvormingsproces: over noden, projectdefinities en programma's van eisen	15
	A. De vele gezichten van architectuur	15
	B. Cultureel-erfgoeddepots in Vlaanderen: het besluitvormingsproces in de praktijk	23
	C. Bouwstenen voor een programma van eisen	34
	D. Cases cultureel-erfgoeddepots	37
III.	Programma van eisen: handvaten voor organisatieconcepten en risicobeheer	107
	A. Introductie	107
	B. Bouwkundige maatregelen	109
	C. VERTROUWELIJK: Voorbeeld modulair ontwerp projectdefinitie op basis van het programma van eisen voor CollectieCentrum Nederland	137
IV.	Suggesties voor verder onderzoek	139
V.	Bijlagen (digitaal)	

I. INTRODUCTIE

A. Problematiek

Wie vandaag in om het even welke architectuurbibliotheek langs de rekken kuiert en blijft stilstaan bij de typologische secties, zal meteen merken dat slechts een beperkt aantal publicaties bestaat met betrekking tot depotarchitectuur. Deze beperkte historiografische aandacht verschilt duidelijk met de ruimere belangstelling voor een gerelateerde architectuurtypologie als (publieke en private) bibliotheken, archieven of musea.¹ Een voor de hand liggende verklaring is het minimale (maar tegelijkertijd unieke) kwalitatieve aandeel van depotcomplexen in het totale architectuurpakket van onze bebouwde omgeving. Verder, ondanks de nood aan een optimale infrastructuur, kennen heel wat organisaties en instellingen een zekere inertie wanneer het op renovatie of verhuizen aankomt. Aan de basis daarvan liggen niet zelden financiële en organisatorische redenen, zoals de complexiteit en de risico's van een (tijdelijke) verhuisoperatie. Tegelijkertijd verzuchtten erfgoedbeheerders- en houders lange tijd dat er binnen de architectuurwereld slechts een beperkte expertise bestond met betrekking tot het bouwen en optimaal inrichten van archief- en depotinstellingen en dat deze minimaal doorgegeven werd: 'the only person who is competent to plan an archive building is one who has just completed the planning of one, and seen it erected and brought it into use' (Robert Sharman).

De laatste decennia kan men echter een ommekeer vaststellen. Zo ontstond er duidelijk een erkenning van het belang van wederzijdse samenwerking tussen enerzijds de erfgoedbeheerders en -houders, bibliothecarissen en archivariissen (en hun opdrachtgevers) én anderzijds architecten, ingenieurs en uitvoerders die vaak versterkt worden door specifieke specialisten. Daarnaast groeiden ook de diverse visies over een kwalitatieve depotarchitectuur in de praktijk naar elkaar toe.² Dat komt niet uit het niets. De nood aan adequate cultureel-erfgoeddepots in Vlaanderen, maar ook in andere landen, is immers erg groot en dat zowel op organisatorisch (te weinig ruimte, te veel kleine ruimtes, moeilijke bereikbaarheid, te ver van museum- of tentoonstellingswerking,...) als bouwkundig vlak (klimatologische problemen, energieverbruik, fysische drempels, structureel technische problemen,...).³ De huidige depotinfrastructuur komt vaak niet tegemoet aan de noden van de

¹ Zie ondermeer: Campbell J., *The Library: a word history*, Londen: Thames and Hudson, 2013. Davidts W., *Bouwen voor de kunst?: museumarchitectuur van Centre Pompidou tot Tate Modern*, Gent: A&S Books, 2006. Greus S. en Greub T., *Museum in the 21st Century*, Prestel, 2008.

² Duchein, M. en Wane, P., *Archive Buildings and Equipment, 2nd revised and enlarged Edition*, ICA Handbook, Series 6, München: Verlag Dokumentation (1988) 27-28.

³ Zie onder meer: De Ruysser S., *Onderzoeksproject: wenselijkheid en mogelijkheden van een gemeenschappelijke depotwerking in stedelijke context*, Een samenwerkingsproject van de Musea stad Antwerpen, dienst Collectiebeleid / Behoud en Beheer, en de Erfgoedcel Antwerpen en de steun van het Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, 2004.

collecties, met heel wat schade en waardeverlies tot gevolg. Daarnaast komen hierdoor ook het 'gebruik' en onderzoek van deze collecties in het gedrang. Het maakt dat het behoud en beheer van erfgoed, inclusief de uitwerking van een kwalitatief beleid met betrekking tot cultureel-erfgoeddepots, steeds hoger op de beleidsagenda kwam te staan. Het Cultureel-Erfgoeddecreet van 23 mei 2008 maakte dit ook direct zichtbaar. De Vlaamse overheid koos er voor om zelf een beleidsvoorbereidende en coördinerende rol op te nemen, de regie-verantwoordelijkheid deelde ze toe aan de provincies en de Vlaamse Gemeenschapscommissie (VGC). Wel worden duidelijke klemtonen gelegd via het subsidiëeringsfonds voor culturele infrastructuur (Fonds Culturele Infrastructuur of FoCI). En hoewel het in eerste instantie gaat om projecten van bovenlokaal belang, wordt daarmee ook een kwaliteitsrichtlijn geformuleerd voor meer lokaal gerichte depots en dat zowel wat organisatie, functionaliteit als architectuur betreft.⁴ Daarnaast wordt van lokale overheden verwacht dat ze een lokaal cultureel-erfgoedbeleid uitwerken, waarin ook aandacht is voor depotnaden, vertrekkende van de noden op stedelijk of intergemeentelijk (voor kleinere steden en gemeenten) niveau. In de praktijk leidde dit recent ook effectief tot een toenemende aandacht voor de oprichting en verdere ontwikkeling van kwalitatieve cultureel-erfgoeddepots en dit zowel op het niveau van specifieke instellingen en organisaties (e.g. Openluchtmuseum Bokrijk of Mu.Zee Oostende), gemeentelijk of stedelijk niveau (e.g. Depot Hessenhuis van de Stad Antwerpen), regionaal en provinciaal niveau (e.g. de in ontwerp zijnde regionale depots Campus Vesta van de Provincie Antwerpen en Potyze in West-Vlaanderen). Maar ook heel wat erfgoedbeheerders- en houders zijn ook nog in overleg of zoekende om hun collecties in meer optimale omstandigheden te behouden en te beheren.⁵

Driesen P., *Wenselijkheids- en haalbaarheidsstudie voor een open, geïntegreerde en integrale depotwerking in Limburg*, Onderzoeksproject in opdracht van de provincie Limburg, 2003. Eloy A., *Technische collecties*, in: *Beheer, conservatie en restauratie van museale collecties*, Onderzoeksopdracht van de Vlaamse Gemeenschap, 2000. Gelders L. e.a., *Sectoronderzoek en verbetering van de service in art handling en transport*, uit reeks *Beheer, conservatie en restauratie van museale collecties*, Onderzoeksproject in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap, 2001. Gunst P. en Provo W. (red.), *Uit het oog, in het hart, Erfgoeddepots, aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten*, Vijf Vlaamse provincies, Vlaamse Gemeenschapscommissie en FARO, januari 2011. Monsieur P. *Archeologische collecties*, in: *Beheer, conservatie en restauratie van museale collecties*, Onderzoeksopdracht van de Vlaamse Gemeenschap, 1999. Schrauwen J., Schramme A. en Swennen F., *De huidige, mogelijke en wenselijke rol van de private sector bij investeringen in infrastructuur en uitbating van museumdepots in Vlaanderen*, Onderzoeksopdracht van de Vlaamse Gemeenschap, 2011. Schrauwen J., Schramme A. en De Bruyne L., *Depotnaden en -behoeften van erfgoedbeheerders en -houders in de provincie Antwerpen: Kwantitatieve en kwalitatieve veldanalyse als voorbereidend onderzoek voor een regionaal depotbeleid*, Antwerpen: Universiteit Antwerpen, 2012. Steen I. en Van den Nieuwenhof P., *Naar een regionaal erfgoedbeleid in de Provincie West-Vlaanderen*, Brugge, 2008. Steen I. en Van den Nieuwenhof P., *De backoffice van het erfgoed. Onderzoek naar de mogelijkheden van een regionaal erfgoeddepotbeleid in de provincie Vlaams-Brabant*, Leuven, 2010.

⁴ FoCI, <https://cjsm.be/cultuur/themas/culturele-infrastructuur/bovenlokale-investeringsubsidies>), laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

⁵ Zie: Depotwijzer, <http://www.depotwijzer.be/regionaal-depotbeleid>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Om deze erfgoedbeheerders- en houders te ondersteunen en een klankbord te bieden, werden recent diverse initiatieven genomen en relevante tools ontwikkeld. Zo brengt www.depotwijzer.be, een gezamenlijk initiatief van de vijf Vlaamse provincies en de VGC, op een erg gestructureerde wijze heel wat informatie bij elkaar over depotinfrastructuur ('gebouw & inrichting'), collectiebeheer en depotbeheer ('organisatie & exploitatie'). Eerder in 2010 brachten zij ook in samenwerking met de VGC en FARO de publicatie *Erfgoeddepots, uit het oog in het hart. Aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten* uit om erfgoedhouders bewust te maken en 'een eerste houvast te bieden bij het zoeken naar oplossingen voor veel voorkomende problemen bij het beheer van een depot. Of het nu om aanpassingen van een erfgoeddepot gaat [...] of om een totaal nieuw erfgoeddepot'.⁶

In aanvulling op deze instrumenten en naar aanleiding van recente individuele ervaringen, groeide ook de vraag naar hoe deze cultureel-erfgoeddepots concreet vorm krijgen. Bij elk nieuw traject dat wordt gestart, zowel nieuwbouw als aanpassingen aan een bestaand depot, vormt de opstart van het project immers een moeilijkheid, inclusief het opstellen van een programma van eisen (PvE). Er moet immers rekening gehouden worden met een complex aantal factoren die op een geïntegreerde manier moeten worden in kaart gebracht en samengebracht: de noden van de collectie en de eisen waarmee rekening moet worden gehouden - zoals de meest wenselijke bewaaromgeving, de meest aangename werkomgeving, de ideale locatie en een kwaliteitsvol gebouw, het beschikbare budget, maar ook de duurzaamheid die wordt vooropgesteld. Om de diverse erfgoedbeheerders- en houders te ondersteunen, schreef het Agentschap Kunsten & Erfgoed eind 2014 een onderzoeksopdracht uit die enerzijds de actuele praktijk zou onderzoeken via een selectie van cases en daarop voortbouwend een denkproces en checklist voor een modulair PvE zou formuleren. Een kant-en-klaar model dat toepasbaar is op elke nieuwe case wordt niet voorop gesteld, en is evenmin wenselijk, maar wel een modulair ontwerp/checklist dat/die aangeeft welke parameters relevant zijn en hoe die specifiek in concrete cases minimaal of maximaal kunnen worden ingevuld. Deze beperkte (circa 40 werkdagen) en kortlopende onderzoeksopdracht werd opgestart eind december 2014 en uitgevoerd in de periode januari – juni 2015.

⁶ Gunst, P. en Provo, W. (red.), *Erfgoeddepots, uit het oog in het hart. Aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten*, Brussel, 2010, p. 7.

B. Methodologie

In de uitwerking van deze onderzoeksopdracht wordt de wisselwerking tussen enerzijds een architectuur- en anderzijds een depotperspectief vooropgesteld. Dit maakt dat bij het aanvangen van deze studie de kennis binnen het onderzoeksteam verder werd aangescherpt op basis van een literatuuronderzoek dat zowel aandacht had voor het architectuurperspectief als het cultureel-erfgoed- & depotperspectief. Zo werd via digitale (excerperende) databanken en websites, tijdschriften en publicaties op zoek gegaan naar recente bijdragen in literatuur en tijdschriften waarin depotprojecten werden voorgesteld en kritisch werden becommentarieerd. Daarnaast wordt in dit onderzoek ook gebruik gemaakt van gespecialiseerde literatuur met betrekking tot de inrichting van (erfgoed)depots en bij uitbreiding archieven en bibliotheken. Internationaal werden, gestimuleerd door koepelorganisaties als de *International Council for Museums (ICOM, opgericht in 1946)* of de *International Council of Archives (ICA, opgericht in 1948)*, een reeks richtinggevende normen en publicaties uitgewerkt, waarvan de auteurs vaak vooraanstaande erfgoed specialisten zijn. Van belang zijn zonder twijfel *ASHRAE's Fundamentals, Chapter 21, Museums, Galleries, Archives and Libraries* en het handboek *SPECTRUM-N, Standaard voor collectiemanagement in Musea*, een internationale standaard die in 2008 in opdracht van FARO naar het Nederlands werd vertaald.⁷ Zowat een decennium eerder, in 1997, verscheen ook een internationale standaard met betrekking tot de inrichting van archieven en bibliotheken, de zogenaamde *DIS 11799:1998 Information and Documentation - Storage Requirements for Archive and Library Materials*. Deze eerste standaard werd intussen op diverse vlakken aangevuld en verdiept. Zo werden recent de *NBN EN 1599-1 Conservation of cultural heritage – Guidelines for design of showcases for exhibition and preservation of objects (Part 1: General requirements)* (2014) en *NBN EN 16141 Conservation of cultural heritage – Guidelines for management of environmental conditions – Open storage facilities: definitions and characteristics of collection centres dedicated to the preservation and management of cultural heritage* (2013) gepubliceerd. Recente publicaties als Bart Ankersmit's *Klimaatwerk, Richtlijnen voor het museale binnenklimaat* (2009), *Handboek Collectie-ricomanagement* van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2013) of de *Manual of Museum Planning* (2012) bevatten heel wat bruikbare richtlijnen en informatie.⁸ Daarnaast zijn er een aantal publicaties die als handboek werden opgesteld in het kader van opleidingen museumkunde of archivaliek of als verdere specialisatie en

⁷ Spectrum-NL <http://www.faronet.be/spectrum/spectrumNL-nl.htm>, laatst geconsulteerd op 15 juni 2015.

⁸ Ankersmit B., *Klimaatwerk, Richtlijnen voor het museale binnenklimaat*, Amsterdam: Amsterdam University Press, 2009. *Handboek Collectie-ricomanagement 2013, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*, <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/collectierisicomanagement>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015. Rod B., Lord G. en Martin L., *Manual of Museum Planning*, AlteMira Press, 2012.

aanvulling op de museumpraktijk. Zij hebben als doel de opdrachtgevers en erfgoedzorgers wegwijs te maken in het bouwproces (van concept over inrichting en onderhoud) en het omgaan met risico-beheersing binnen depots. Interessante voorbeelden zijn de online cursus *Module sur les bâtiments*, opgesteld in opdracht van het PIAF⁹, de RE-ORG tools¹⁰ uitgewerkt door UNESCO en ICROM of de *Sources of information for cultural heritage risk management, Preventive conservation: reducing risks to collections* (International course, Ottawa, 2006).

Daarnaast werd op basis van literatuuronderzoek en overleg met experts van FARO en Kunsten & Erfgoed een eerste *long list* opgesteld van een 20-tal projecten die in overleg en op basis van pragmatiek werd ingeperkt tot een *short list* van tien cases die een diversiteit aan erfgoedbeheerders, maar vooral erfgoedpraktijken in Vlaanderen en Nederland weergeven. Daarnaast werden enkel recente projecten geselecteerd (circa 15 jaar), maar ligt de focus zowel op reconversie (e.g. Campus Vesta in Ransst of Depot Luchtbal van de stad Antwerpen) als nieuwbouwprojecten (e.g. Zwarte Doos in Gent of Depot Potyze nabij Ieper) en zowel op monofunctionele depots (e.g. Depot Hessenhuis van de stad Antwerpen) als op depots als onderdeel van multifunctionele complexen (e.g. Mu.ZEE in Oostende). Naast literatuuronderzoek werd de analyse van de cases vooral uitgewerkt op basis van concrete depotbezoeken en interviews met opdrachtgevers, erfgoedbeheerders, erfgoedexperts, architecten en ingenieurs.¹¹ De resultaten hiervan worden in het rapport verwerkt en per project wordt ook een projectfiche opgenomen die gebaseerd is op de depotwijzer-template en aangevuld werd met informatie over het besluitvormingsproces en het programma van eisen. De finale fiche bevat zes clusters met informatie:

- A. Identificatie (officiële naam, alternatieve namen, type archiefinstelling);
- B. Contactgegevens (locatie, website, telefoon, e-mail, contactpersonen);
- C. Gebouw- en infrastructuurgegevens:
 - 1. Ontwerp en uitvoering,
 - 2. Besluitvormingsproces en programma van eisen,
- D. Bibliografische referenties;
- E. Iconografische documentatie (afhankelijk van beschikbare informatie: foto's en/of

⁹ *Portail International de l'Archivistique Francophone* (PIAF), <http://www.piaf-archives.org> (laatst geconsulteerd 15 09 2008).

¹⁰ RE-ORG, <http://www.re-org.info>, laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

¹¹ In de projectfiches wordt telkens weergegeven welke contactpersonen er project zijn en met wie we in gesprek gingen.

schetsen en projectplannen);¹²

F. Eventuele (al dan niet vertrouwelijke) bijlagen

Verder bouwend op het onderzoek van de cases wordt er vervolgens toegespitst op de risicobeheersing in cultureel-erfgoeddepots. We focussen daarbij niet alleen op de risico's van een ontoereikende klimaatbeheersing, maar ook op het risico van brand, overstroming en waterschade, UV en licht, ongedierte, inbraak en fysieke bescherming van depotelementen bij opslag en transport.¹³ Deze tien schadefactoren worden ook als inhoudelijk raster gebruikt voor de opbouw en uitwerking van de depotwijzer. Het gaat concreet om:

1. Verkeerde temperatuur
2. Verkeerde relatieve vochtigheid
3. Brand
4. Diefstal en vandalisme
5. Licht en straling
6. Water
7. Ongedierte en micro-organismen
8. Verontreiniging
9. Fysische krachten
10. Informatieverlies

Daarnaast bieden deze tien schadefactoren ook een relevant denkkader, en zijn deze ook steeds meer een handige checklist bij het uitdenken van de depotnoten en -behoeften in theorie en praktijk (e.g. Campus Vesta Ranst).¹⁴ Per schadefactor wordt daarom in deel III een overzicht gegeven van kwaliteitsklassen, -richtlijnen of normen die toegepast kunnen worden bij het formuleren van de eisen. Tot slot wordt ook nagegaan hoe hieraan aandacht wordt besteed in de verschillende cases.

¹² Voor elk van de opgenomen iconografische documenten wordt een bronreferentie opgenomen. Indien men wenst (enkele van) deze documenten te gebruiken voor commerciële doeleinden, zal het reproductierecht moeten aangevraagd worden.

¹³ Zie ondermeer : <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/index-eng.aspx>, laatst geconsulteerd 29 juni 2015. Ook opgenomen in depotwijzer : <http://www.depotwijzer.be/de-tien-schadefactoren>, laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

¹⁴ Zie voor een uitgebreide concrete uitwerking Provincie Antwerpen, *Bestek: onderhandelingsprocedure met bekendmaking oproep tot kandidaatstelling: Ranst/Emblem – Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot – ontwerp opdracht*, http://www.provincieantwerpen.be/content/dam/provant/dcul/erfgoed%20dcul/erfgoeddepots/erfgoeddepot_bijz_bestek_onderhandelingsprocedure.pdf (indiendum 28 oktober 2014), laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

Het specificeren van de kwaliteitsniveaus is een essentieel element in een programma van eisen. Voor een opdrachtgever of bouwheer is het verleidelijk om voor elk deelaspect een zeer streng kwaliteitsniveau te eisen, wat in het geval van werelderfgoed toch verantwoord kan zijn. Het risico is echter groot dat de strenge eisen als een boemerang naar de opdrachtgever terugkomen onder de vorm van budgetoverschrijdingen. Het is daarom essentieel om voor alle deelaspecten kwaliteitsniveau's te formuleren, en de context aan te geven waarin elk kwaliteitsniveau zinvol is. Deze typische aanpak wordt ook gebruikt in *EN 15251 Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics*, en in *ASHRAE Fundamentals Chapter 21*. Een voorbeeld met hygrothermische kwaliteitsniveau's tussen AA en D is in de aangehechte ASHRAE-tabel gegeven.

Tot slot wordt op basis van het PvE van Collectie Centrum Nederland (CCN), een nieuw te bouwen gemeenschappelijk depot in opdracht van de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE), het Rijksmuseum Amsterdam (RMA) én het Nederlandse Openluchtmuseum (NOM) een concreet voorbeeld uitgewerkt. Het document werd opgesteld door Toornend Partners in opdracht van de Nederlandse Rijksdienst. Dit PvE wordt in dit rapport geamendeerd door de specifieke Vlaamse context in te brengen en bijkomende kwaliteitsklassen te definiëren op basis van nationale en internationale standaarden. Het opzet van deze reflectie is om via een concreet voorbeeld een praktische uitwerking te tonen voor Vlaanderen. Deze reflectie kan echter maar publiek gemaakt worden na definitieve oplevering en publiekmaking van het document in het najaar van 2015 en moet intussen als vertrouwelijk worden behandeld. Bovendien mag dit PvE niet als een model PvE worden geïnterpreteerd. Het geamendeerde PvE moet dan ook opgevat worden als een inspirerend voorbeeld, aangepast aan de Vlaamse context, dat verder aangepast en afgestemd moet worden aan de specifieke eisen en noden van de collectie, erfgoedbeheerders en –eigenaars. Elk depot heeft immers behoefte aan een PvE op maat.

C. Onderzoeksteam

Dit onderzoek werd uitgevoerd door een interdisciplinair team verbonden aan het architectural-engineering lab [ae-lab] van de Vrije Universiteit Brussel.

Contactpersoon: Inge Bertels
Vrije Universiteit Brussel
Pleinlaan 2, 1050 Brussel
inge.bertels@vub.ac.be
www.vub.ac.be/ARCH/ae-lab

Dorien Aerts

Dorien Aerts is burgerlijk ingenieur-architect (VUB). Sinds 2010 is ze verbonden aan de vakgroep architectural engineering van de Vrije Universiteit Brussel, waar ze onderzoek verricht in het domein van de bouwfysica. Ze behaalde in 2015 haar doctoraat, met als onderwerp de invloed van gebruikersgedrag op het energieverbruik in gebouwen. Een uitgebreider CV en een publicatielijst zijn consulteerbaar via: <http://www.vub.ac.be/ARCH/ae-lab/people/dorien-aerts>

Inge Bertels

Inge Bertels is historica (KULeuven) en master in de monumentenzorg (RLICC, KULeuven). Ze doceerde in 2008 over negentiende-eeuwse publieke stedelijke architectuur (KULeuven, Doctoraat in de ingenieurswetenschappen / architectuur). Haar onderzoek en publicaties bevinden zich op het kruispunt van architectuurgeschiedenis, monumentenzorg met techniek- en stadsgeschiedenis. Ze werkte als bouwhistorica in het restauratiebureau R. Steenmeijer en H. Baksteen (Antwerpen) en als post-doctoraal onderzoekster aan het Centrum voor Stadsgeschiedenis van de Universiteit Antwerpen. Sinds 2008 is ze verbonden als docente architectuurgeschiedenis en monumentenzorg aan de vakgroep architectural-engineering van de Vrije Universiteit Brussel. Ze begeleidt diverse onderzoeksprojecten (Innoviris, FWO, Koning Bouwdewijnstichting, VUB BOF), doctorandi en post-doc's. Een uitgebreider CV en een publicatielijst zijn consulteerbaar via: <http://www.vub.ac.be/ARCH/ae-lab/people/inge-bertels>

Als onderzoekster werkte ze reeds meerdere beleidsondersteunende onderzoeksopdrachten uit:

- VL-ICOONproject (1999-2002, 3 jaar) *Integration of iconographical databases of the built heritage in Flanders* in opdracht van het Agentschap Monumenten & Landschappen (Onroerend Erfgoed) van de Vlaamse Gemeenschap <http://old.asro.kuleuven.be/new/asro.aspx?culture=nl-be&site=asro&tabid=428>
- AAT UPDATE PROJECT (2002-2003, 6 maanden) *Comparison and update of the Terminologie Thesaurus* in opdracht van Agentschap Monumenten en Landschappen (Onroerend Erfgoed) van de Vlaamse Gemeenschap.
- Architectuur voor een Vlaams Archiefhuis (2009, 3 maanden) *Prospectie en analyse van hedendaagse (inter-)nationale archiefarchitectuur* in opdracht van de Vlaamse Bouwmeester van de Vlaamse Gemeenschap (Marcel Smets)

Filip Descamps

Filip Descamps is ingenieur-architect (KUL) en haalde in 1997 zijn doctoraat aan het laboratorium bouwfysica van de KU Leuven in het domein van het hygrothermisch gedrag van poreuze media. Sinds 2006 is hij deeltijds verbonden aan de vakgroep architectural engineering van de Vrije Universiteit Brussel, waar hij onderzoek verricht in het domein van de bouwfysica. Hij begeleidt diverse doctorandi en coördineert Brusselse en Europese onderzoeksprojecten gefinancierd door externe onderzoekskanalen (Innoviris, EU, Electrabel).

Een uitgebreider CV en een publicatielijst zijn consulteerbaar via:

http://www.vub.ac.be/infvoor/onderzoekers/research/person.php?person_id=26371

Naast zijn academische activiteiten is hij sinds 1995 ook één van de vennoten en zaakvoerders van Daidalos Peutz bouwfysisch ingenieursbureau (www.daidalospeutz.be). Daar verleent hij advies rond bouwfysische aspecten van de gebouwde omgeving: energie, comfort, daglicht, duurzaamheid en luchtstromingen.

Hij verleende bouwfysisch advies rond de restauratie van de Gentse Boekentoren en de klimatisatie van het nieuwe ondergronds depot. Bij de start van dit ontwerp lag hij aan de basis van de opstart van een conditiesurvey van de collectie van de Boekentoren (arch. Robbrecht en Daem, SUM, Baro). Voor BOZAR werkte hij de bouwfysische aspecten van de restauratie en klimaatregeling van de noordelijke museumzalen uit (arch. Barbara Van der Wee). Hij werkte ook mee aan de nieuwbouw en restauratie van het museum Kazerne Dossin (AWG architecten) en de tentoonstellingsruimten van ING Koningsplein (SUM). Op dit ogenblik werkt hij aan de restauratie van het Koninklijk Museum Midden-Afrika (Stéphane Beel architects en Origin), en aan de uitbreiding van het museum Plantin Moretus met een bibliotheek en depot (NOA architecten). Hij voert regelmatig beleidsvoorbereidend onderzoek uit, vooral in het kader van duurzame aspecten van de gebouwde omgeving.

II. BESLUITVORMINGSPROCES:

OVER NODEN, PROJECTDEFINITIES EN PROGRAMMA'S

A. De vele gezichten van architectuur

De complexe interactie tussen de verschillende actoren architectuuroopdrachten is een belangrijk aandachtspunt in hedendaagse Vlaanderen. Deze interesse kan gekaderd worden in de hernieuwde ambities van Vlaamse, maar ook provinciale en lokale beleidsmakers, architecten en planners en hun streven naar meer kwaliteitsvolle (publieke) architectuur en stedenbouw.¹⁵ In deze debatten wordt fel tekeer gegaan tegen de dalende architecturale kwaliteit die zich in de eerste helft van de twintigste eeuw in Vlaanderen (maar ook internationaal) manifesteerde en die leidde tot een uitholling van de publieke ruimte in de jaren 1960-1980.¹⁶ Deze crisis had echter als rechtstreeks gevolg dat vanaf de jaren 1990 verschillende positieve, zowel op nationaal, intermediair als lokaal niveau, initiatieven ontstonden die deze neerwaartse spiraal trachten te doorbreken.¹⁷

Zo werden er onder meer op het Vlaamse niveau rond de eeuwwisseling een aantal 'wapens in de strijd tegen de architecturale ongeletterdheid' gecreëerd via de oprichting van het team Vlaamse Bouwmeester (°1999)¹⁸ en het Vlaamse Architectuurinstituut (VAi, °2002)¹⁹. Cruciaal in het concept van deze initiatieven staat inspiratie en stimulering, in plaats van reglementering of normering om op die manier de diverse betrokken actoren bewust te maken van hun aandeel en verantwoordelijkheid in de realisatie en de zorg voor kwalitatieve (publieke) architectuur. Een van de eerste prioritaire werkpunten die de Vlaamse Bouwmeester vooropstelde, was het verbeteren en verduidelijken van

¹⁵ De eerste publicaties die deze zoektocht vastlegde zijn: Knops G. (red.), *Publieke gebouwen en ruimten - een culturele uitdaging, verslagboek van de studiedag op 6 september 1995 in het Internationaal Kunstencentrum de Singel, Antwerpen*, Brussels: Koning Boudewijnstichting, 1995. *Stedelijkheid en Kwaliteit, verslagboek van het Procescongres 'Stedelijkheid & Kwaliteit - visie en partnerschap'*, Antwerpen: Stad Antwerpen, 1998. Heynen H. (red.), *Overheidsopdrachten architectuur. Strategieën voor kwaliteit*, Brussel: OSA, 2001. Vlaams Architectuurinstituut, *Achtergrond 02. Publieke ruimte, openbare gebouwen*, Antwerp: VAi, 2004. Vandermarliere K. 'Work in progress', in: Vandermarliere K. (red.), *Jaarboek architectuur Vlaanderen 0405*, Antwerpen: Vlaams Architectuurinstituut, 2006, p. 7-9.

¹⁶ Strauven F., 'Overheidsopdrachten in België en Vlaanderen', in: Knops G. (red.) *Publieke gebouwen en ruimten*, p. 15. Smets M. 'De zoektocht van de stedenbouw in België', in: Taverne E. en Visser I. (red.), *Stedenbouw. De geschiedenis van de stad in de Nederlanden van 1500 tot heden*, Nijmegen: Uitgeverij SUN, 2004 (2^{de} editie), p. 283-287.

¹⁷ KNOPS, Guido (red.), *Publieke gebouwen en ruimten*.

¹⁸ Vlaamse Bouwmeester, <http://www.vlaamsbouwmeester.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015. De eerste Vlaamse Bouwmeester waw b0b Van Reeth, hij werd aangesteld in 1999 en opgevolgd door Marcel Smets (2005-2010) en Peter Swinnen (2010-2015). In de loop van 2014 kwam het voortbestaan van de Vlaamse Bouwmeester onder druk te staan, maar de discussies vandaag lijken in de richting te wijzen van een reorganisatie, zonder daarmee het sterke profiel van de Vlaamse Bouwmeester te wijzigen. Wie het debat wil volgen kan een overzicht van de recente persartikels terugvinden op: <http://www.vai.be/nl/nieuws/persoverzicht-hervorming-vlaams-bouwmeester>, laatst gecontroleerd 15 juni 2015.

¹⁹ Vlaams Architectuurinstituut, <http://www.vai.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

de relatie tussen ontwerpers enerzijds en hun (publieke) opdrachtgevers anderzijds, niet in het minst om deze laatste te kunnen laten uitgroeien tot 'voorbeeldige opdrachtgevers'.²⁰

Om deze ambitie om te zetten in krachtlijnen én praktijk ontwikkelde de Vlaamse Bouwmeester een reeks instrumenten, zoals de Open Oproep, de Meesterproef, het BWMSTR-label, Kunst in Opdracht,... waarmee Vlaanderen architecturaal weer internationaal op de kaart kon worden gezet. In het kader van dit onderzoek is vooral de Open Oproep, een selectieprocedure voor ontwerpers van publieke opdrachten, van belang waarbij een vaak bediscussieerd selectiesysteem wordt omgezet naar een begeleide dialoog tussen opdrachtgevers en ontwerpers. Daardoor ontstond er ook een vrij snelle positieve receptie van deze procedure, waardoor de vraag naar samenwerking met de Vlaamse Bouwmeester in de loop der jaren exponentieel toenam.²¹ Ook voor de restauratie van de Gentse Boekentoren, en later de uitwerking van het ondergrondse depot, werd er geopteerd om de selectie van het ontwerpteam via de Open Oproep te organiseren. De procedure richt zich in eerste instantie tot publieke opdrachtgevers en is verplicht voor publieke opdrachten die projecten omvatten van meer dan 10.000 m².²² Daarnaast werd de procedure voor projecten van diverse omvang en complexiteit ingezet. De volledige procedure wordt duidelijk toegelicht op de eigen website <http://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/instrumenten/open-oproep/info>, maar een bevattelijke voorstelling met kritische visie kan ook gevonden worden in het artikel 'Bij de wissel van de wacht. De Open Oproep als graadmeter'.²³

Het principe van de Open Oproep combineert daarbij de voordelen van een open wedstrijdprocedure met een geijkte beperkte offerteaanvraag met onderhandelingsprocedure: 'De Vlaamse Administratie maakt jaarlijks een limitatieve lijst op van projecten in het gebied van (landschaps-)architectuur, stedenbouw en bouwkunde/infrastructuur die in de loop van het komende jaar realiseerbaar zijn. Voor deze projecten wordt in samenspraak met het team van de Vlaamse Bouwmeester, een projectdefinitie opgesteld. Deze definitie is meer dan een beschrijving van het aantal vereiste vierkante meters: ze doet uitspraken over de betekenis van het project, de samenleving en de gebruikers. Alle geïnteresseerde Europese architecten die aan bepaalde minimumeisen en bijkomende voorwaarden voldoen, kunnen inschrijven op deze procedure.

²⁰ 'De opdracht van de Vlaams Bouwmeester bestaat erin om "vanuit een lange termijnvisie, in goed overleg met de verschillende administraties en met de extern betrokken partijen, bij te dragen tot de beleidsvoorbereiding en beleidsuitvoering van het architecturaal beleid van de Vlaamse Gemeenschap, teneinde een architecturaal kwalitatieve leefomgeving - gebouwen, infrastructuur, landschap...- in Vlaanderen te helpen creëren." Vanuit die ambitie voor een kwalitatieve leefomgeving, de ervaring met procesorganisatie en omwille van de horizontale positie binnen de Vlaamse overheid, is het Team Vlaams Bouwmeester goed gepositioneerd om een verbindende rol op te nemen in maatschappelijke vraagstukken met een ruimtelijk-architecturale impact". Mission statement van de Vlaamse Bouwmeester <http://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/team-vlaams-bouwmeester/werking>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

²¹ Zie ondermeer: Verloesem E. en Sterken S., 'Bij de wissel van de wacht', in: *Jaarboek Architectuur 2006*, 25.

²² Idem, p. 20-25.

²³ <http://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/instrumenten/open-oproep/info>

Wanneer een opdracht effectief uitgeschreven wordt, maakt de Bouwmeester een eerste voorselectie van tien architecten. Hij doet dit op basis van de ingezonden portfolio's. Bij de selectie spelen project specifieke selectiecriteria, de aard van het project en de ambities van de bouwheer een rol.

Vervolgens herleidt een commissie de groep geselecteerde architecten tot vijf kandidaten, die elk een beperkte studieopdracht krijgen [en hiervoor vergoed worden]. Daarbij wordt gestreefd naar een zo groot mogelijke diversiteit in architecturale aanpak, zodat de uiteindelijke keuze meer draait om de attitude ten opzichte van het ontwerpen zelf, dan om een concreet ontwerp. Tijdens twee groepsbijeenkomsten krijgen de vijf kandidaten een grondige briefing. Daarbij wordt het projectdossier in detail besproken, krijgen de kandidaten de verbintenis voor de studieopdracht overhandigd, spreekt men deadlines af voor de inlevering en de presentatie en brengen de kandidaten een bezoek aan de projectsite. Deze briefings zijn de enige momenten waarop een open dialoog tussen bouwheer en ontwerpers mogelijk is. [...] De vijf kandidaten dienen hun ontwerpvoorstel nu anoniem in. Nadat de jury [met vertegenwoordiging van Vlaamse Bouwmeester, opdrachtgever en externe leden] en de opdrachtgever de projectbundels bestudeerd en geëvalueerd hebben, start de onderhandelingsprocedure. Op die dag wordt de anonimiteit van de inzendingen verbroken, presenteert de ontwerper het schetsontwerp en treedt hij in dialoog met de bouwheer. [...] Na evaluatie van de vijf concepten krijgt één kandidaat van de Vlaamse Bouwmeester een gunningsverslag. Op basis hiervan kan de bouwheer de opdracht toewijzen aan de meest geschikte kandidaat'.²⁴

Het team van de Vlaamse Bouwmeester staat daarbij niet alleen in voor de organisatie van dit hele proces maar ondersteunt opdrachtgevers ook sterk ondersteunen in de uitwerking van de projectdefinitie én het programma van eisen. De projectdefinitie geeft de noden en de ambities van de bouwheer weer (wat?), en is tegelijkertijd een 'referentiekader dat het proces bij realisatie van een project aflijnt en stuurt vanuit een geïntegreerde visie op het project'.²⁵ Deze projectdefinitie wordt betrokken in het programma van eisen dat de noden van de opdrachtgever en de opdracht vertaalt naar de ontwerpers, in de vorm van eisen en randvoorwaarden.

²⁴ Verloesem E. en Sterken S., 'Bij de wissel van de wacht', in: *Jaarboek Architectuur 2006*, 20.

²⁵ Zie: Projectdefinitie, <http://www.vlaamsbouwmeester.be/nl/instrumenten/open-oproep/info>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Inhoud projectdefinitie en programma van eisen door Vlaamse Bouwmeester:

Projectdefinitie

- 1 De missie van de bouwheer: een nota betreffende de algemene en de specifieke opdracht van de bouwheer. De missie en de maatschappelijke positionering en legitimering van de bouwheer. De bouwheer beschrijft hierin hoe hij die opdracht in de toekomst wil uitvoeren;
- 2 De betekenis van de missie van de opdrachtgever voor de maatschappij, de locatie, de gebruiker en de burger;
- 3 De culturele ambities die de bouwheer wil verbeeld zien in het project op het vlak van:
 - de stedenbouwkundige betekenis en meerwaarde voor de omgeving
 - de historische verbondenheid met en de historische duiding van het project [indien van toepassing]
 - de betekeniswaarde van het project voor de bouwheer
 - de betekeniswaarde voor de gebruiker/bezoeker
 - de symboolwaarde van het project
 - de publieke toegankelijkheid en het openbaar domein
 - duurzaamheid als een globale benadering
- 4 De integrale visie op de gebruiksbeleving van het project en de plaats van de gebruiker/bezoeker in het project;
- 5 De rol die de kunstenaar | kunst kan spelen in het proces;
- 6 Het proces, de weg die moet gevolgd worden van opdracht naar realisatie.

Het programma van eisen

- 1 Een opsomming van de [huidige en toekomstige] functies;
- 2 Een raming van de nodige oppervlakte;
- 3 De functionele relaties;
- 4 Een opsomming van de gebruikers [personeel, bezoekers, leveranciers, cliënteel...];
- 5 De circulatiepatronen, de ontsluiting en de toegankelijkheid op micro en macro schaal.

Daarnaast, aangezien een programma van eisen ook als een contract tussen opdrachtgever en ontwerper wordt opgevat dat ook beslissend is en ingezet kan worden in het verdere ontwerp- en bouwproces, bevat het ook informatie over de randvoorwaarden zoals de financiële ruimte, de wet- en regelgeving en de vooropgestelde te volgen of na te streven normen en de specifieke technische eisen.²⁶

In Nederland werd voor het opstellen van een PvE ook een richtinggevende structuur ontwikkeld, de zogenaamde NEN 2685 *Programma's van eisen voor gebouwen en bijbehorende projectprocedure* en SBR 258 *Programma van eisen. Instrument voor kwaliteitsbeheersing*. Deze laatste clustert de relevante informatie in vijf blokken en integreert de projectdefinitie en het programma van eisen :

²⁶ Zie ook: 'Programma van eisen', in: van der Voordt T. en van Wegen H., *Architectuur en Gebruikswaarde. Programmeren, ontwerpen en evalueren van gebouwen*, Bussum: Uitgeverij TOTH, 2000, p. 122.

1. Gebruikseisen.

Dit zijn de eisen en wensen omtrent de huisvesting die direct voortvloeien uit het beoogde (mono- of multifunctionele) gebruik.

2. Functies en prestaties:

De ruimtelijke en bouwkundige eisen en wensen met betrekking tot de locatie en het gebouw.

3. Beeldverwachtingen

De wensen en eisen die de opdrachtgever op het vlak van de architecturale vormgeving heeft, gekoppeld aan de ambities en mogelijkheden van de opdrachtgever.

4. Interne voorwaarden

De financieel-economische voorwaarden, maar ook de eisen met betrekking tot de tijd (start van de werken, tijdelijke accommodaties, oplevering en in gebruik name, etc.).

5. Externe eisen en voorwaarden

De dwingende en richtinggevende wetgeving en normering.

In voorbereiding van het opstellen van een conceptnota en programma van eisen voor museumdepots stelde ondermeer de RE-ORG²⁷ werkgroep binnen ICCROM²⁸ een aantal richtlijnen en methodieken op die op zijn beurt vertaald werden in een erg helder schema opgesteld door Toornend Partners en ondermeer gebruikt voor het depot van het Prentenkabinet van het Museum Boijmans - Beuningen in Rotterdam (zie figuur 1).

Het is opvallend dat in de bestudeerde PvE de architecturale kwaliteit zelden wordt aangehaald. Het is ook vanuit deze vaststelling dat de Vlaamse Bouwmeester de Open Oproep lanceerde en daarbij specifiek aandacht vestigde op de culturele en architecturale ambities van de opdrachtgever en daarbij ook opdrachtgever en ontwerpers met elkaar in dialoog laat gaan tijdens de onderhandelingsprocedure. Ook in Campus Vesta werd gewerkt met een gunning van de opdracht via de procedure 'overheidsopdracht via onderhandelingsprocedure' om voor de toewijzing van de opdracht al over het architecturale concept in discussie te kunnen gaan.

²⁷ <http://re-org.info/en>, laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

²⁸ http://www.iccrom.org/re-org-projects-for-collections-documentation-and-storage_, laatst geconsulteerd 30 juni 2015.

Verder is het ook belangrijk dat het PvE duidelijk de taal van de bouwheer spreekt, dat het een leesbaar document is waarin de opdrachtgevers hun noden herkennen en dat het tegelijkertijd eenduidig en concreet is om discussies te voorkomen, maar ook stimulerend en inspirerend werkt voor ontwerpers.²⁹ Cruciale onderdelen, die in het verleden vaak te weinig werden uitgewerkt of aan de ontwerpers werden overgelaten, omvatten het budget, de locatie en de densiteit. Deze worden vaak verkeerd ingeschat: 'Als tijdens de toewijzingsprocedure nog over het budget of het programma gediscussieerd wordt, is dat voor de architectenbureaus niet werkbaar. Ook de opdrachtgever moet dan appels met peren vergelijken (Dirk Somers, Huiswerk Architecten)'.³⁰ De Vlaamse Bouwmeester zag (en ziet) het als één van zijn strijdpunten om opdrachtgevers bewust te maken van hun persoonlijke verantwoordelijkheid om als goede opdrachtgever te werk te gaan. Uiteraard bleef dit niet zonder kritiek. Zo ontstond er discussie over de speelruimte die binnen deze PvE's moet worden toegestaan en over de vraag of deze werkwijze niet tot een toename aan procedures en discussies zou leiden. Waterdicht is de procedure geenszins, maar de bewustmaking van de verantwoordelijkheid van opdrachtgevers wordt door vele opdrachtgevers wel positief geëvalueerd. Enerzijds omdat ze zo duidelijk voor zichzelf formuleren wat de ambities van het project zijn, maar anderzijds ook om tijdens het onderhandelings- en managementproces als referentiekader te kunnen worden gebruikt. In de analyse van casestudies van recent gebouwde of opgestarte cultureel-erfgoeddepots wordt dan ook specifiek gefocust op de totstandkoming van het programma van eisen.

Ook andere bestuursniveaus zagen, al dan niet geïnspireerd op de werking van de Vlaamse Bouwmeester, de nood in om hun selectieprocedures bij te sturen of op punt te stellen. Al vrij snel na de oprichting van de Vlaamse Bouwmeester ontstond er in de Provincie West-Vlaanderen WinVorm (West Vlaanderen in Vorm, een platform over vernieuwende thema's in ruimtelijke kwaliteit) als een gezamenlijk initiatief van de Provincie West-Vlaanderen, de intercommunales Leiedal en wvi, de Vlaamse Landmaatschappij en de Vlaamse Bouwmeester.³¹ Op provinciaal niveau ondersteunen ze zo onder meer via de OPROEP WinVorm diverse overheden: 'De Oproep WinVorm is een selectieprocedure die gebaseerd is op het principe van een architectuurwedstrijd en moet de West-Vlaamse publieke overheden ondersteunen bij de selectie van goede ontwerpers en ontwerpteams voor hun projecten. De procedure is in overeenstemming met de Vlaamse Open Oproep en conform de wetgeving inzake overheidsopdrachten en de mededingingsregels. [...] De Oproep WinVorm is een vernieuwende manier van selecteren. De opdrachtgever zegt niet welke

²⁹ Idem, p. 21. Zie ook: Programma van Eisen, <http://www.toornend.com/gebouwadvis/programma-van-eisen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

³⁰ Idem, p. 21.

³¹ WinVorm, http://www.west-vlaanderen.be/overwvl/beleid_bestuur/winvorm2/Paginas/default.aspx, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

architectuur hij wil, maar omschrijft in zijn projectdefinitie wat het project betekent (...) en welke kwaliteiten hij ervan verwacht'.³² Deze methode zorgt er ook voor dat de opdrachtgever voor de toewijzing grondig reflecteert over zijn eigen noden en een duidelijk zicht heeft op welke eisen moeten worden gesteld vooraleer de ontwerper of het ontwerpteam wordt aangeduid.

In functie van dit onderzoek werden ook de werking van SOGent,³³ Stedelijk Ontwikkelingsbedrijf Gent, en AGVespa,³⁴ Vastgoed en stadsprojecten voor Antwerpen, nader bekeken. Beide gemeentebedrijven evalueren per project welke selectie- en beslissingsprocedure wordt gevolgd, waarbij ook een samenwerking met de Vlaamse Bouwmeester tot de opties behoort - afhankelijk van het type en de omvang van het project, maar ook beschikbare tijd en middelen. AGVespa ontwikkelde in de loop van haar recente bestaan (opgericht in 2003) ook een draaiboek voor de opstart en uitwerking van bouwprojecten die al dan niet via een ontwerpwedstrijd worden georganiseerd. Daarbij horen ook diverse template-documenten (inclusief bestek etc.) die als onderligger (niet als een dwingend type) kunnen worden gebruikt. In regel worden de projectdefinities en PvE's intern opgemaakt. AG Vespa voorziet echter ook de mogelijkheid om een deel van het PvE uit te besteden aan externen, maar zal steeds de eindredactie op zich nemen, alsook het uitwerken van de historische context, de stedenbouwkundige context en de technische controle).³⁵

Het is duidelijk dat de afgelopen decennia een duidelijk proces van professionalisering heeft plaatsgevonden met betrekking tot het besluitvormingsproces, waarbij de uitwerking van de projectdefinitie en het programma van eisen steeds meer aandacht krijgen. De vraag is echter of deze evolutie in denken, formuleren en selecteren ook de bouw of herinrichting van cultureel-erfgoeddepots in Vlaanderen heeft beïnvloed?

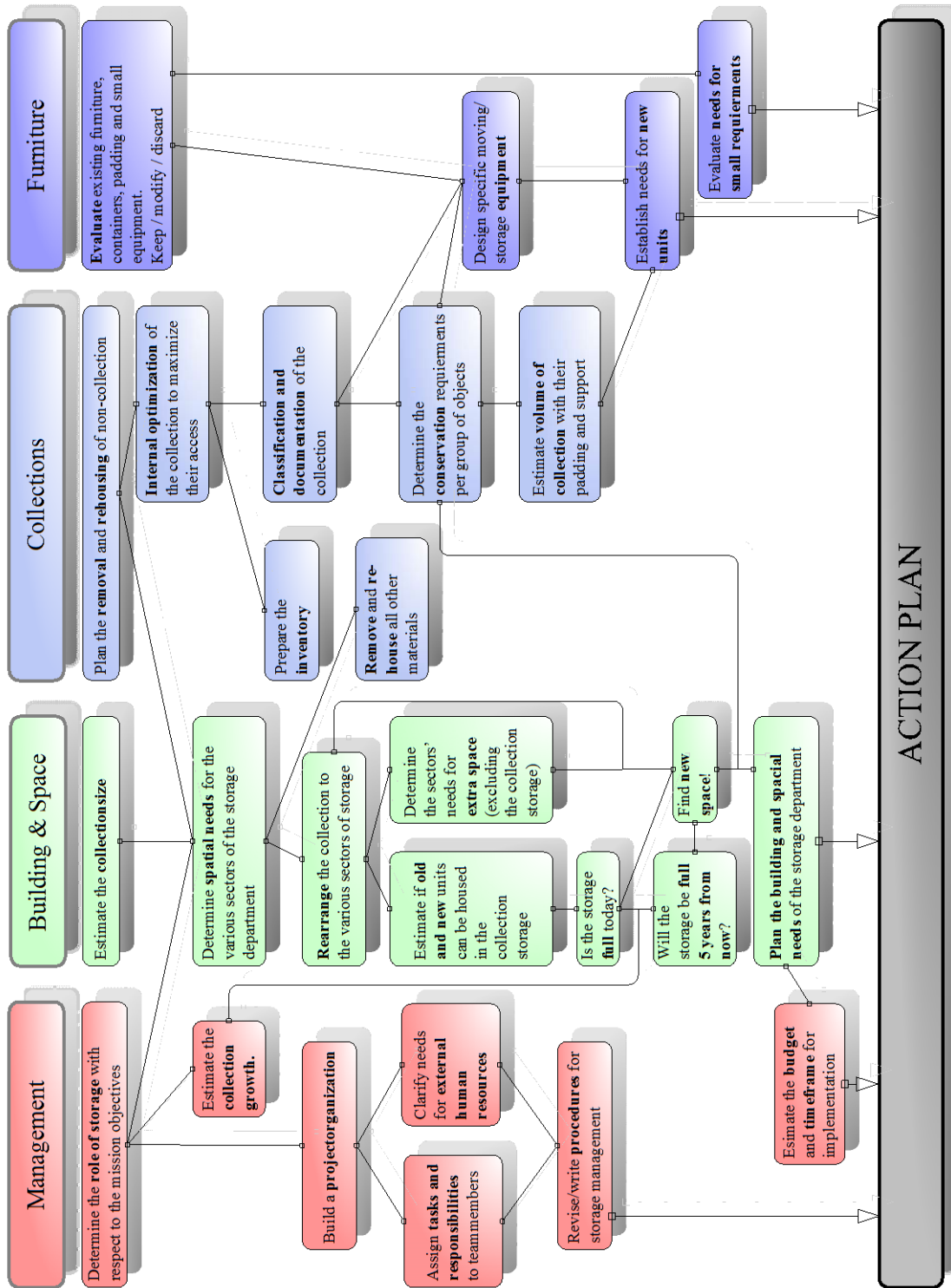
³² WinVorm, *Oproep WinVorm. Selectieprocedure voor ontwerpers van publieke bouwopdrachten*, 2013. Alle procedures zijn uitvoerig en helder gedocumenteerd en integraal terug te vinden op de WinVorm website: <http://apps.west-vlaanderen.be/winvorm/procedure.aspx>

³³ SOGent, <http://www.sogent.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015. Contactpersoon: Peter Lacoere, Directeur Projecten.

³⁴ AGVespa, <http://www.agvespa.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015. Contactpersoon: Valérie Blanckaert, Programma-expert bouw.

³⁵ AGVESAP, *03 Projectdefinitie*.

Figuur 1: Schema plan van aanpak museumdepts. Toornend en Partners



B. Cultureel-erfgoeddepots in Vlaanderen: het besluitvormingsproces in de praktijk

Afgelopen decennia zijn er duidelijk heel wat investeringen in nieuwe cultureel-erfgoeddepots gedaan, gefinancierd door diverse opdrachtgevers op lokaal, intermediair en nationaal niveau, al dan niet in onderlinge samenwerking. In dit luik worden een tiental cases onder de loep genomen en werd via plaatsbezoeken, interviews met cultureel-erfgoedzorgers en -houders én literatuuronderzoek onderzocht hoe welke keuzes tot stand kwamen, wie betrokken was in de realisatie van het programma van eisen en in hoeverre daarbij de diverse noden op gebouw-, collectie- en organisatieniveau ten opzichte van elkaar werden afgewogen. Recente handleidingen en reflecties over de *do's en don'ts* met betrekking tot het opmaken van een programma van eisen werden daarbij als onderligger gebruikt.³⁶

Tabel 1: Overzicht cases cultureel-erfgoeddepots

Naam ³⁷	Opgestart in	Type collecties	Nieuwbouw, herbestemming of herinrichting	Stand van zaken vandaag: in gebruik/in ontwerp
Zwarte Doos Gent	2001	Archief en archeologische collecties	Nieuwbouw	In gebruik
Depot Bokrijk Genk	2003	Objecten wooncultuur	Nieuwbouw	In gebruik
Depot Boekentoren Gent	2006	Boeken en manuscripten	Herinrichting (hedendaagse toevoeging binnen beschermd complex)	In gebruik
Rijksarchief Gent	2008	Archief	Nieuwbouw	In gebruik
Depot Mu.ZEE Oostende	2008	Hedendaagse kunst	Herinrichting bestaand depot	In gebruik (maar nog niet finaal afgewerkt)

³⁶ 'Programma van eisen', in: van der Voordt T. en van Wegen H., *Architectuur en Gebruikswaarde. Programmeren, ontwerpen en evalueren van gebouwen*, Bussum: Uitgeverij TOTH, 2000, p. 121-139. Wijk M., *Bouwstenen. Gids bij het maken van een programma van eisen*, Rotterdam: SBR, 2004. Zie ook: <http://www.sbrcurnet.nl>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015. Toorned Partners, 'Programma van Eisen', <http://www.programmavaneisen.com>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

³⁷ De volledige naamgeving, locatie etc. kan worden terug gevonden in de depotfiches. In het rapport zal deze verkorte naamgeving worden gebruikt.

Depot Hessenhuis Antwerpen	2009	Diverse collecties	Herbestemming pakhuis naar depot	In gebruik
Depot Luchtbal Antwerpen	2009	Diverse collecties	Herbestemming voormalige kazerneveugel naar depot	In gebruik
Liberaal Archief en Amsab Gent / Depot Wondelgem	2013	Archief	Herbestemming recente opslagplaats naar depot	In gebruik
Campus Vesta Ranst/Emblem	2013	Diverse collecties	Herbestemming voormalige militaire loods naar depot	In ontwerp
CCN Nederland	2013	Diverse collecties	Herinrichting in nieuwbouw sportcomplex	Projectdefinitie
Depot Potyze	2014	Diverse collecties	Nieuwbouw	In ontwerp

Van generiek naar specifiek

Ideeën en eisen in verband met de bouw, organisatie en inrichting van een depot moeten groeien. Er bestaat niet één model of type dat voor elke collectie ideaal is en bovendien kost het heel wat tijd en energie om de nodige data, wensen en verwachtingen helder te formuleren, bij te sturen en hierover een consensus te bereiken. In de bestudeerde PvE zien we ook een groot inhoudelijk verschil. Een programma van eisen als dat van het Depot in Wondelgem bevat hoofdzakelijk de visie of conceptnota, waar andere zoals het PvE van de Zwarte Doos vooral de wettelijke en technische eisen benadrukken. Een uitgebalanceerd PvE, cfr. Campus Vesta of CCN, bevat echter zowel de projectdefinitie als de eigenlijke eisen. Belangrijk daarbij is dat de informatie duidelijk georganiseerd

wordt in duidelijk herkenbare clusters zoals die ondermeer worden aangegeven bij de werkwijze van de Vlaamse Bouwmeester.

Daarnaast is het ook vaak niet haalbaar, maar ook niet efficiënt, om te wachten tot alle informatie verzameld is en op tafel kan worden gelegd. 'In de praktijk wordt het programma van eisen dan ook gefaseerd ontwikkeld, van grof naar fijn, van globaal naar gedetailleerd'.³⁸ Theo van der Voort en Herman van Wegen maken in hun hoofdstuk 'Programma van Eisen' in *Architectuur en Gebruikswaarde. Programmeren, ontwerpen en evalueren van gebouwen* een onderscheid tussen drie stadia:

1. Globaal programma van eisen of een meer algemene beschrijving van de uitgangspunten en doelstellingen, een overzicht van de functies en een eerste raming van de nodige vierkante of kubieke meters;
2. Basisprogramma, dit bouwt voort op het globale programma en is reeds voldoende specifiek uitgewerkt om een eerste ontwerp te kunnen maken of hierover in discussie te kunnen gaan;
3. Gedetailleerd programma van eisen, bevat naast de projectdefinitie, de organisatiestructuur, personeelsinschatting, organisatiestructuur, ook alle technische en juridische gegevens. Het is de basis voor het definitieve ontwerp en voor de vervolgens uit te werken documenten (bestek, kostenramingen,...).³⁹

Uit de bestudeerde cases blijkt dat niet alle programma's tot op het derde niveau van uitwerking geraken en dat slechts de helft van de cases effectief als een 'gedetailleerd programma van eisen' kan worden gelabeld (zie tabel 2). Wel is het zo dat de meer recente PvE's duidelijker meer gedetailleerd zijn opgevat, wat zonder twijfel een positieve evolutie is. Concreet gaat het om de PvE's van de depots voor de Zwarte Doos in Gent, het Gentse Rijksarchief, Campus Vesta in Ranst en het CCN. De diversiteit en beperktere uitwerkingsgraad bij de andere PvE's kunnen worden verklaard door verschillende factoren, zoals tijdsdruk en beperkte personeelsmiddelen (e.g. Mu.ZEE), beperkte omvang van de opdracht (e.g. depot Wondelgem) of door het feit dat in de dialoog tussen opdrachtgever en ontwerpteam nieuwe ideeën ontstonden (e.g. Boekentoren).

³⁸ 'Programma van eisen', in: *Architectuur en Gebruikswaarde*. p. 124-125.

³⁹ Idem, p. 125-126.

Auteur(s) van het programma van eisen

Wie schrijft het PvE? Het PvE is 'één van de contractstukken voor de ontwerpende partijen. Daarom dient de opdrachtgever dit document op te stellen en niet één van de te contracteren ontwerpende partijen. Het is belangrijk dat de opdrachtgever achter de inhoud van het Programma van eisen staat. Hij draagt immers de verantwoordelijkheid voor de besluitvorming en sluit de contracten af'.⁴⁰

In de praktijk is er een duidelijke evolutie naar professionalisering zichtbaar. De meest uitgewerkte PvE's worden opgesteld door interne deskundigen, zoals de eigen erfgoed- en depotconsulenten en specialisten, in wisselwerking met de huisarchitecten of de dienst gebouwen (e.g. Campus Vesta). Indien dergelijke interne expertise ontbreekt, de complexiteit van het project te groot is of er een groot aantal betrokken partijen zijn, is het sterk aan te raden om een onafhankelijke deskundige aan te trekken (e.g. CCN) met specifiek ervaring met betrekking tot het opstellen van programma's van eisen voor een cultureel-erfgoeddepot. Externe deskundigen kunnen ook ingeschakeld worden om specifieke expertise in te brengen en visies en concepten bij te sturen in de uitwerking van algemene naar specifieke PvE's. Dit gebeurde onder meer bij de uitwerking van het depot in Potyze, waarbij Poul Klens Larsen (Nationaal Museum Denemarken) zijn expertise met betrekking tot het zogenaamde Denemarkenmodel inbracht en ter plaatse aftoetste. Vervolgens werd het PvE verder uitgewerkt.

Een depot is daarnaast niet alleen een constructie, maar een bewaarplaats van cultureel-erfgoedprojecten en wordt daardoor ook een schatkist.⁴¹ Deze culturele verantwoordelijkheid en de uiting daarvan in het architecturale project komt sterk tot uiting in projecten als Campus Vesta en het Rijksarchief te Gent. Maar is ook duidelijk zichtbaar in het project van de Gentse Boekentoren, waar de architecturale en culturele eisen voor het te herorganiseren en restaureren beschermd gebouw even veel culturele waardering vragen als de collectie zelf. Het is ook omwille van deze uitdagingen en complexiteit dat er geopteerd werd om de keuze van het ontwerpteam via een ontwerpwedstrijd (met onderhandelingsprocedure), concreet via de Open Oproep te laten verlopen. Het voortraject, inclusief het gedetailleerd uitwerken van het PvE, wordt dan intensief voorbereid en bediscussieerd, maar zal ook extra tijdsinvesteringen vragen. Uit de interviews bleek dat het vaak overtuigingskracht vraagt om opdrachtgevers in dit traject te laten stappen, maar dat het zogenaamde 'tijdsverlies' in de initiatie en voorbereidingsfase, tijdswinst en kwaliteit oplevert bij de effectieve uitwerking. Het doordachte voortraject dat uitgestippeld wordt in de Open Oproep, maar

⁴⁰ Programma van Eisen, <http://www.toornend.com/gebouwadvis/programma-van-eisen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁴¹ Gunst P. en Provo W. (red.), *Uit het oog, in het hart*.

ook aanwezig is in het project Campus Vesta en CCN, is zonder twijfel de te volgen piste, zonder dat daarbij effectief via deze procedure moet worden gewerkt.

Inbreng van gebruikers

Voor het opstellen van een PvE is kennis over de specifieke collecties, de eigen organisatieprocessen en -noden, etc. van essentieel belang. De inbreng van de erfgoedbeheerders en -gebruikers die hiervoor verantwoordelijk en/of hiermee vertrouwd zijn, is dan ook essentieel. Dit kan aangevuld en afgetoetst worden met een analyse van bouwkundige en technische experts.

In de praktijk is de inbreng van de erfgoedbeheerders en -gebruikers erg wisselend, en varieert deze van minimaal naar maximaal. Minimale inbreng is duidelijk merkbaar in de PvE's die daardoor vaak te generiek blijven, te technisch of onleesbaar zijn voor de eigenlijke opdrachtgever en daardoor ook moeilijk aftoestbaar zijn. De Gentse Boekentoren laat echter duidelijk zien dat ook graduele inbreng in de loop van het proces toch erg positief kan zijn. Zo werd het eigenlijke ontwerp van het ondergrondse depot verder uitgewerkt op basis van het onderzoek van de restauratoren: E. Gabriëls, S. Hulpiau, L. Watteeuw, *Stof tot nadenken : conditiesurvey van de collectie van de Boekentoren* (2009). Hierdoor konden niet alleen de diverse klimaatsklassen beter worden uitgewerkt, maar kon ook worden overgegaan tot een doorgedreven rationalisering met betrekking tot de inrichting van het nieuwe depot.

Daarnaast worden voor omvangrijke en complexe projecten recent ook steeds vaker stuur- en/of klankbordgroepen ingeschakeld om op die manier PvE's bij te sturen en te laten uitgroeien tot voldragen gedetailleerde programma's (eg. Campus Vesta en CCN). Dit duidelijk georganiseerde overleg en de betrokkenheid van verschillende expertises, van het vroege stadium van het formuleren van de projectdefinitie, over de uitwerking van de verschillende stappen van het PvE t.e.m. de toewijzing van het project aan een specifiek ontwerpteam is zonder twijfel na te volgen. Het is aan te raden deze expertise ook breder te communiceren voor kleinere en nieuw op te zetten depots. De huidige platformwebsite www.depotwijzer.be geeft hiertoe een eerste degelijke aanzet.

Aandacht voor ruimtelijke organisatie

De onderlinge relaties en de posities van de ruimten moeten worden bepaald. Het is bijvoorbeeld absoluut af te raden dat externe bezoekers rechtstreeks het depot kunnen betreden. Ook hier is overleg met de gebruikers van groot belang, maar moeten de noden en organisatieprocessen ook voldoende duidelijk naar ontwerpers vertaald worden. Dit gebeurt vaak tekstueel en omvat logischer wijs hoe de diverse functies van een depot zich tot elkaar verhouden: 'In essence, the purpose-built repository of the 1990's is designed and constructed to perform three principal functions: it must protect records stored within it from atmospheric pollution, fire, flooding,

pest infestation and vandalism; it must provide facilities for clients to consult the records being held within; and it must provide a safe and comfortable environment for staff and visitors'.⁴²

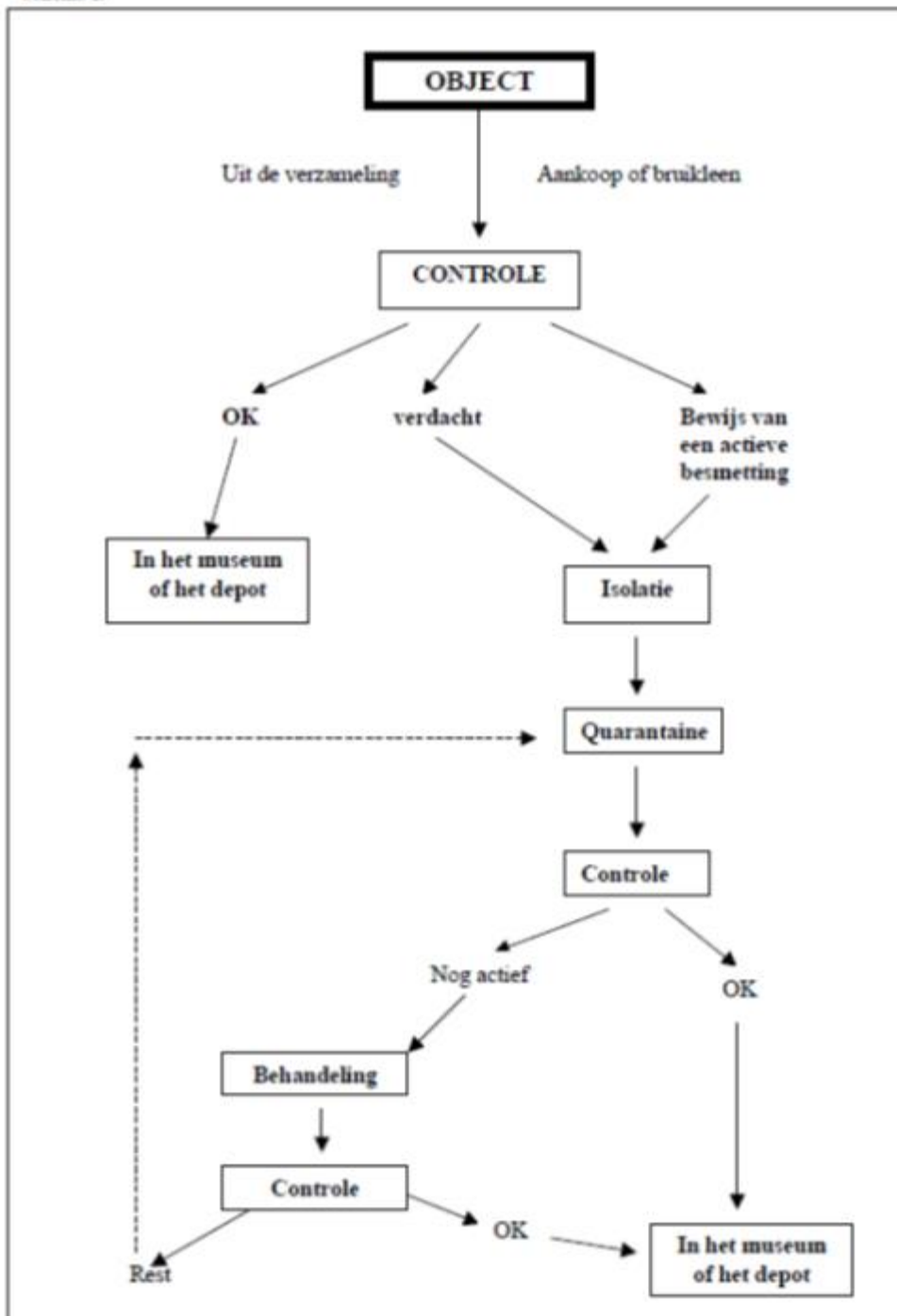
De drie functies zijn essentiële elementen in de dagelijkse werking en het design van een hedendaags depot, los van het feit of dit is ondergebracht in een bestaand (historisch) gebouw of in een nieuwbouwcomplex. En hoewel de aard en concrete invulling van deze drie functies erg uiteenlopend zijn per case, wordt in regel het kop-hals-romp principe impliciet of expliciet uitgewerkt in het PvE. De 'kop' bevat de algemene voorzieningen zoals een receptie, sanitair en kantoren. De hals huisvest de logistieke activiteiten die gelinkt zijn aan de in- en uitgaande transporten, maar bevat ook ruimtes voor restauratie, verpakking of onderzoek. De romp bevat dan het eigenlijke al dan niet modulair opgebouwde depot.

Wanneer ruimtelijke concepten gecombineerd worden met organisatieprocessen wordt het vaak moeilijk om de complexiteit woordelijk te vatten en helder te representeren. Schetsen of visuele schema's kunnen opdrachtgevers helpen om hun boodschap helder te presenteren en vereenvoudigen ook vaak de communicatie met ontwerpers, die van nature gewoon zijn om visueel en ruimtelijk te denken en oplossingen te zoeken.⁴³ In de bestudeerde PvE's werd deze communicatiewijze echter onvoldoende benut. De projectnota van het depot van het Openluchtmuseum Bokrijk, de Gentse Boekentoren en het PvE van het Nederlandse CNN zijn hier de uitzonderingen op de regel (zie figuur 2-3). Voor Campus Vesta gebeurde deze communicatie visueel via een prezi-schema dat aanvankelijk werd gebruikt voor de afstemming met de stuurgroep, maar nadien ook voor de briefing van de architecten in de ontwerpwedstrijd en in het overleg tijdens de ontwerpfase (figuur 4).

⁴² Linge T. *Solid, Safe, Secure, Building Archives Repositories in Australia*, National Archives of Australia, 1998, p. 19.

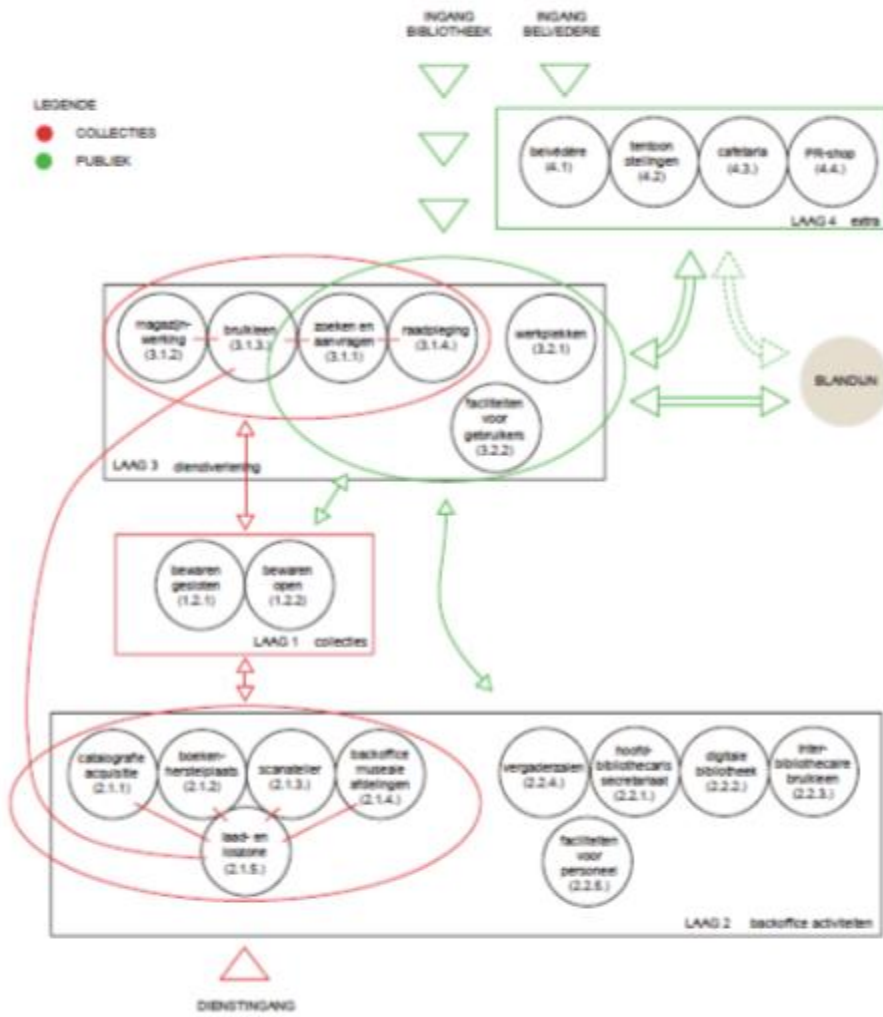
⁴³ Zie ook: 'Programma van eisen', in: *Architectuur en Gebruikswaarde*. p. 124-125.

Schema 1.



Figuur 2: Schema projectnota Openluchtmuseum Bokrijk, p. 8.

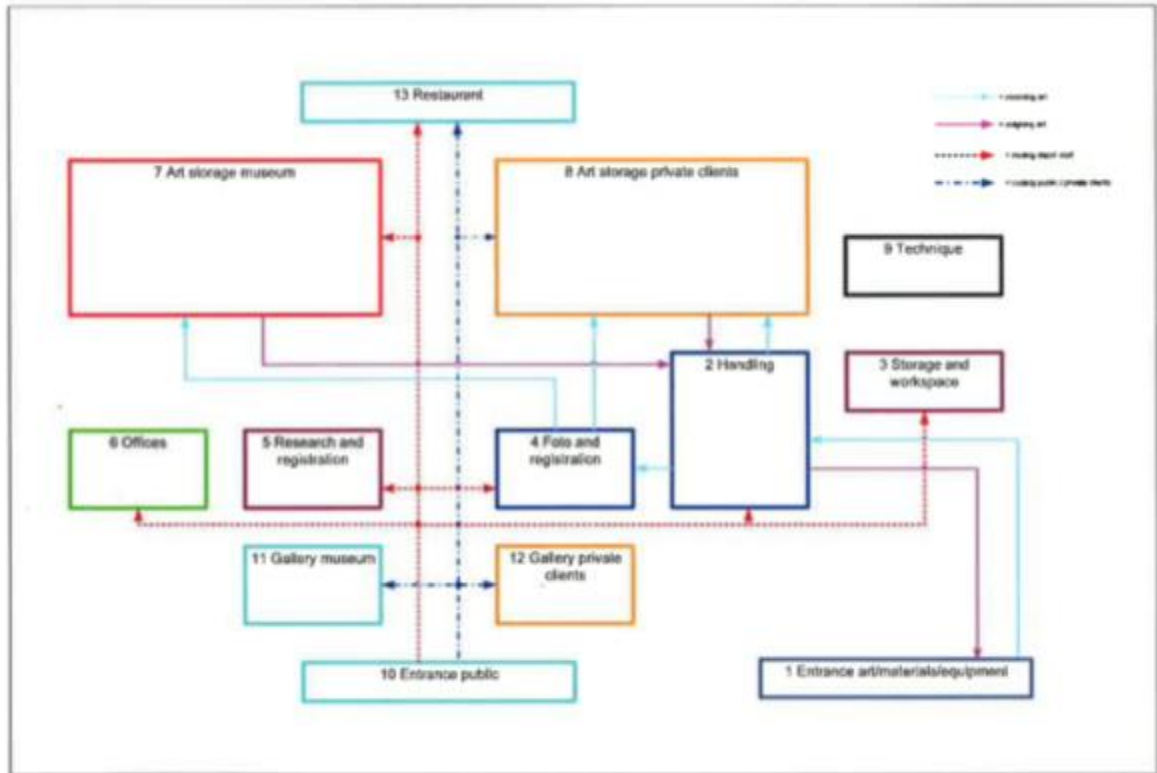
SCHEMATISCHE WEERGAVE



Figuur 3: Organisationschema Boekentoren Gent, PvE Boekentoren p. 20.



Figuur 4: Communicatie schema Campus Vesta (prezi) ©Meul Veerle, Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen.



Figuur 5: Relatiediagram Prentenkabinet van Museum Boijmans Van Beuningen ©Toornend Partners

Tabel 2: Overzicht types en uitwerking bestudeerde programma's van eisen

	Datum PvE	Type PvE	Opdrachtgever	Uitwerking PvE door
Zwarte Doos Gent	2001	Gedetailleerd	Stad Gent	SOgent
Depot Bokrijk Genk	2003	Basis	Openluchtmuseum Bokrijk	Huisarchitecte Kristien Ceysens
Depot Boekentoren Gent	2006	Algemeen	Universiteit Gent	DGFB projectbureau UGent
Rijksarchief Gent	2008	Gedetailleerd	Rijksarchief Gent ism Regie der Gebouwen	Regie der Gebouwen
Depot Mu.ZEE Oostende	2008	Basis	Vzw Mu.ZEE	Dienst gebouwen Provincie West- Vlaanderen ism collectieverantwoordelijke
Depot Hessenhuis Antwerpen⁴⁴	2009	Algemeen	Stad Antwerpen	Collectieverantwoordelijke in samenwerking met dienst infrastructuur stad
Depot Luchtbal Antwerpen⁴⁵	2009	Algemeen	Stad Antwerpen	Collectieverantwoordelijke in samenwerking met dienst infrastructuur stad
Liberaal Archief en Amsab Gent/Depot Wondelgem	2013	Algemeen	Liberaal Archief en Amsab	Elias Kesteloot, ontwerper

⁴⁴ Voor het Depot Hessenhuis werd geen specifieke depotfiche ingevuld aangezien de Depotwijzer fiche reeds erg volledig is en bijkomende beloofde informatie in de tijdspanne van het project kon worden aangeleverd, <http://www.depotwijzer.be/depot/antwerpen-depot-hessenhuis-stad-antwerpen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁴⁵ Idem, <http://www.depotwijzer.be/depot/antwerpen-centraal-depot-musea-stad-antwerpen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Campus Vesta Ranst/Emblem	2014	Gedetailleerd	Provincie Antwerpen	Programma van Eisen: dienst Erfgoed. Dit werd verwerkt en aangevuld door de dienst Infrastructuur en Vastgoed tot een bestek voor aanstelling van de ontwerper. Gevoelige informatie over de site werd hieruit weggelaten.
CCN Nederland	2014	Gedetailleerd	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed	Toornend Partners, extern bureau
Depot Potyze	2014	Basis	Provincie West- Vlaanderen	Dienst Cultuur en Dienst gebouwen Provincie West- Vlaanderen

C. **Bouwstenen voor een programma van eisen**⁴⁶

'Is er nog ruimte voor het voortschrijdend inzicht van de opdrachtgever?'⁴⁷ Uiteraard moeten de eisen aangepast worden of uitgebreid indien er nieuwe inzichten of noden zijn bij de opdrachtgever of het ontwerpteam (e.g. Boekentoren). Een PvE wordt opgevat als een dynamisch instrument, dat kan worden uitgediept in de opeenvolgende fases van het PvE en tijdens de voorontwerpfase kan worden vastgelegd, wanneer het ontwerp nog kneedbaar is. Een goed opgebouwd PvE laat ook eenvoudige aanpassingen toe.

Op basis van de bestaande literatuur en praktijkervaring van diverse deskundigen kunnen volgende punten meegenomen worden als bouwstenen voor een kwalitatief PvE:⁴⁸

1. Vertrek vanuit een SWOT-analyse van de huidige organisatie, de collectie en (indien relevant) de depotarchitectuur (cfr. Figuur 1). Wat werkt? Wat niet? Wat zijn de uitdagingen en valkuilen voor de toekomst? Welke noden kan een nieuw/vernieuwd depot oplossen? Welke

⁴⁶ Titel ontleend aan de gelijknamige publicatie: Wijk M., *Bouwstenen. Gids bij het maken van een programma van eisen*, Rotterdam: SBR, 2004. Zie ook: <http://www.sbrcur.net.nl>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁴⁷ Programma van Eisen, <http://www.toornend.com/gebouwadvies/programma-van-eisen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁴⁸ Idem en *Bouwstenen. Gids bij het maken van een programma van eisen*, Rotterdam: SBR, 2004. Zie ook: <http://www.sbrcur.net.nl>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

niet? Wees er van bewust dat een ontwerper een huisvestingsprobleem kan/moet oplossen, geen intern organisatieprobleem of 'onbekenden' in relatie tot de collectie. Welke noden zijn prioritair en welke eerder secundair?

2. Hou rekening met toekomstige/voorspelbare veranderingen (e.g. potentiële groei van collectie, vooropgesteld afstootbeleid etc.)
3. Ga op zoek naar relevante literatuur en bestaande PvE's en gebruik deze als checklist of onderlegger voor het eigen nieuwe programma. Het standaard PvE voor cultureel-erfgoeddepots bestaat niet, maar moet steeds afgestemd worden op de specifieke noden en eisen van de collectie en de opdrachtgever. Het huidige platform www.depotwijzer.be geeft hiertoe heel wat relevante informatie. Mogelijk kunnen - mits toelating van de betrokken partijen – de vijf gedetailleerde PvE's toegankelijk gemaakt worden via de depotfiches. De Provincie Antwerpen maakte haar bestek voor aanstelling van een ontwerper, waarin het PvE verwerkt is, voor Campus Vesta reeds toegankelijk via haar eigen website.⁴⁹
4. Confronteer theorie en praktijk én herhaal dit bij de verschillende stappen in de uitwerking (controle). Plaatsbezoeken en een analyse van gerealiseerde relevante cultureel-erfgoeddepots tonen aan dat de relatie tussen theorie en praktijk niet één op één is en maken de gemaakte keuzes in een PvE bevattelijk.
5. Vraag hulp aan externe experts voor (een deel van) het programma van eisen indien de nodige expertise niet in huis is. Onuitgekristalliseerde uitgangspunten van de opdrachtgever resulteren in onduidelijke PvE's waar ontwerpers op vastlopen of die het ontwerpproces vertragen.
6. Toets diverse onderdelen en het geheel af met specifieke specialisten en ervaringsdeskundigen. De provinciale depotconsulenten in Vlaanderen zijn hiervoor zonder twijfel het eerste aanspreekpunt.
7. Vertaal de tekstuele ambities en vragen ook via visuele schema's of organigrammen.

⁴⁹ Provincie Antwerpen, *Bestek: onderhandelingsprocedure met bekendmaking oproep tot kandidaatstelling: Ranst/Emblem – Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot – ontwerpopdracht*, http://www.provincieantwerpen.be/content/dam/provant/dcul/erfgoed%20dcul/erfgoeddepots/erfgoeddepot_bijz_bestek_onderhandelingsprocedure.pdf (indiendatum 28 oktober 2014), laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

8. Zorg ervoor dat het ambitieniveau in overeenstemming is met het budget.
9. Vraag input van en leg (de verschillende vormen van) het PvE voor aan een stuur- of klankbordgroep, waarin gebruikers vertegenwoordigd zijn. Stuur bij waar nodig, maar zorg ervoor dat het PvE duidelijk de noden en visie van de opdrachtgever reflecteert. Het PvE mag geen aaneenschakeling van compromissen of een overvloed aan uitgestelde keuzes bevatten die door de ontwerpers moeten worden opgelost.
10. Zorg voor een heldere structuur en schrijf het PvE in een verstaanbare taal ('wat de opdrachtgever niet begrijpt, hoort er niet in thuis'⁵⁰). Staar je niet blind op 'witte vlekken', maar formuleer ze duidelijk als uitdagingen voor het ontwerpteam.

⁵⁰ Programma van Eisen, <http://www.toornend.com/gebouwadvis/programma-van-eisen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

D. Cases cultureel-erfgoeddepots



PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, GENT, Zwarte Doos

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, GENT, Zwarte Doos⁵¹

A. Identificatie

Officiële naam:	Archeologisch depot dienst Stadsarcheologie & Stadsarchief Gent
Alternatieve naam:	De Zwarte Doos
Type depot:	Depot voor de eigen organisatie Gesloten depot Gezamenlijk depot Deels herbestemming / deels nieuwbouw Intern depot Multifunctioneel gebouw

B. Contactgegevens

Locatie depot:	Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge
Website:	https://stad.gent/cultuur-sport-vrije-tijd/cultuur/erfgoed/de-zwarte-doos
Telefoon:	+32 (0)9 266 57 60
E-mail:	stadsarcheologie@gent.be stadsarchief@gent.be
Contactpersonen:	Stad Gent De Zwarte Doos, Dienst Stadsarcheologie en Stadsarchief stadsarcheologie@gent.be stadsarchief@gent.be SOGent Peter Lacoere Directeur Projecten Peter.Lacoere@sogent.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Depot voor eigen organisatie Gesloten depot Gezamenlijk depot Deels herbestemming / deels nieuwbouw
-------------	--

⁵¹ Deze fiche bouwt voort op de reeds bestaande fiche in Depotwijzer.

	Intern depot Multifunctioneel gebouw
Beheerstructuur:	Formule privaat-publieke samenwerking (PPS) met SOGent en SOVAPEX NV (Oudhoflaan 23, 9150 Kruibeke). Daarnaast ook de betrokken schepen voor Cultuur Sas Van Rouveroij (2003-2007) en Lieven Decaluwe (2007-2012).
Omschrijving gebouw en ligging:	Neemt een deel in van de voormalige ARBED-fabriek (midden 20 ^{ste} eeuw, Gent-Gentbrugge)
Aard en noden van de collecties:	Archeologische collecties en archiefcollectie stad Gent.
Verbouwingsperiode:	2001-2005 (sanering, renovatie en uitbreiding)
Architect:	Ro Berteloot
Aannemers	Sovapex NV, Kruibeke
Soorten ruimtes:	Depotruimtes Koelruimtes Quarantaine ruimte Opslagruimte voor verpakkingsmateriaal Laad- en losruimte Ruimtes voor fotocollectie en plannen Daarnaast ook kantoren, bibliotheek en leeszaal, tentoonstellingsruimten, auditoria, archiefateliers etc.
Omvang opslagruimte:	Totale oppervlakte 8307 m ² Depotruimte archeologie: 800 m ² Koelruimte archeologie: 58 m ² Depotruimte voor stadsarchief: 4097 m ² , 30 lopende km archief mogelijk, waarvan 17km compactopstelling, 9km vaste opstelling en 4 km vrije ruimte
Klimatiseren:	Centraal klimaatsysteem
Klimaatzones:	Twee klassen: depotruimtes (+/- 19°C, 55% relatieve vochtigheid) en koelruimte (+/- 3à4°C en 65% relatieve vochtigheid) Ruimte voor fotocollectie (16°)
Depotinrichting:	Bruynzeel Storage Systems Archeologie: metalen rekken, industriële palletrekken, archiefkasten voor het archeologische archief, plankasten voor opgravingsarchief.

	Stadsarchief: vaste metalen rekken, mobiele metalen rekken, mobiele compactusrekken en ladekasten
Energieverbruik:	140,16 Kwh/m ² .
Brandbeveiliging:	Branddetectoren Brandcentrale Brandhaspels Rookkleppen
Depotinfrastructuur:	Archeologie: Metalen rekken Industriële palletrekken Archiefkasten voor het archeologische opgravingsarchief Plankasten voor het archeologische opgravingsarchief
	Stadsarchief: Vaste metalen rekken Mobiele metalen rekken Mobiele compactuskasten Ladekasten
Leveranciers depotinfrastructuur:	Bruynzeel Storage Systems
Aantal depotmedewerkers:	Archeologisch depot: 1 depotarcheoloog (beheer archeologisch depot) 3 assistenten (praktische uitvoering) 1 administratief medewerker 5 vrijwilligers (tekenwerk, herverpakken en registratie van vondsten) Sporadisch stagiairs
	Archief: 1 archivaris 3 assistenten

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

De stad Gent opteerde voor een volledig nieuwbouwproject dat onderdeel uitmaakt van een ruimer extra-muros PPS-project op de voormalige Gentse industriële Arbedsite. Deze site werd in het begin van de twintigste eeuw gekenmerkt door leegstaande en verkrotte fabriekspanden. Via een PPS-project tussen de stad Gent, de Vlaamse en Federale overheid en private partners wilde men de site in een sneltempo herontwikkelen. Hierbij werden drie centrale thema's vooropgesteld: werken, wonen en groen. Niet alle functies konden op eenzelfde tempo ontwikkelend worden, waardoor het

voor de Zwarte Doos moeilijker werd om haar opdracht als culturele hefboom voor deze site te vervullen.

SOgent het Gentse stedelijke stadsontwikkelingsbedrijf werd daarop ingeschakeld. Zij stelden het PvE op in overleg met de dienst stadsarcheologie en het Gentse stadsarchief. Daarnaast stonden ze ook in voor de organisatie van de onderhandelingsprocedure voor het aanduiden van het ontwerpteam en de opvolging van de werken. Het PvE werd uitgevoerd tot op detailniveau.

D. Bibliografische referenties

Charles L., *De Zwarte Doos*, Interne nota, 2005.

Charles L. en Laleman M.C., *Arbedsite. Huisvesting stadsarchief-stadsarcheologie*, Interne nota 2001.

Depotwijzer, 'Gent, De Zwarte Doos', <http://www.depotwijzer.be/depot/gent-de-zwarte-doos-archeologisch-depot-dienst-stadsarcheologie-stadsarchief-stad-gent>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

De Zwarte Doos, <https://stad.gent/cultuur-sport-vrije-tijd/cultuur/erfgoed/de-zwarte-doos>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Interview Peter Lacoere, directeur Projecten SOgent, 3 maart 2015.

SOgent, *Bestek De Zwarte Doos*, 2004.

E. Iconografische documentatie

Figuur Zwarte Doos 1: Exterieur, zicht op hoofdingang. © Stad Gent.

Figuur Zwarte Doos 2_Referentiebeeld: Exterieur, zicht op depot. © Stad Gent.

Figuur Zwarte Doos 3: Interieur archeologisch depot. © Depotwijzer.

Figuur Zwarte Doos 4: Interieur archief, zicht op het archief van Ro Berteloo. © CVA/a.

F. Bijlage (digitale versie)

SOgent, *Bestek De Zwarte Doos*, 2004.



Figuur Zwarte Doos 1: Extérieur, zicht op hoofdingang. © Stad Gent.



Figuur Zwarte Doos 2: Extérieur, zicht op depot. © Stad Gent.



Figuur Zwarte Doos 3: Interieur archeologisch depot. © Depotwijzer.



Figuur Zwarte Doos 4: Interieur archief, zicht op het archief van Ro Berteloo. © CVA/a



PROVINCIE LIMBURG, GENK, Depot Openluchtmuseum Bokrijk

PROVINCIE LIMBURG, GENK, Depot Openluchtmuseum Bokrijk⁵²

A. Identificatie

Officiële naam:	Depot Openluchtmuseum Bokrijk – Provincie Limburg
Type depot:	Depot voor eigen organisatie Halfopen depot Multifunctioneel gebouw Nieuwbouw

B. Contactgegevens

Locatie depot:	Naast domein Openluchtmuseum Bokrijk
Contactpersonen:	Kristien Ceyskens Architecte Domein Bokrijk Bokrijklaan 1, 3600 Genk kristien.ceyskens@limburg.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Depot voor eigen organisatie Halfopen depot Multifunctioneel gebouw Nieuwbouw
Beheerstructuur:	Publieke museuminstelling – Provincie Limburg
Omschrijving gebouw en ligging:	Het depot ligt net buiten het Openluchtmuseum, in de buurt van het Herkenrodeplein in Genk, op de site van de technische dienst van het Domein Bokrijk. Het gebouw bevat de eigenlijke depotruimte en een publieksgerichte ruimte met kantoren. De depotruimte bestaat uit een hoofddepot, ingedeeld in drie niveaus met een glazen kijkvenster, en drie kleinere depots voor metaal, textiel en papier. Verder is er nog een ruimte voor de educatieve collectie en de rekwisieten.
Aard en noden van de collecties:	De collectie van het Openluchtmuseum Bokrijk bestaat hoofdzakelijk uit objecten die het dagelijkse leven illustreren, vooral in een landelijke context en van de zeventiende tot de vroege twintigste eeuw. Vanwege haar diversiteit en veel-

⁵² Deze fiche bouwt voort op de reeds bestaande fiche in Depotwijzer.

omvattendheid is dit in Vlaanderen een unieke collectie, vooral wat betreft de deelcollecties landbouw en voeding, wooncultuur en (in iets mindere mate) ambachten.

Bouwperiode:	2006-2007
Architect:	Kristien Ceyskens, huisarchitect Openluchtmuseum Bokrijk
Soorten ruimten:	Hoofddepot en drie kleinere deeldepots Publieksgerichte ruimte Kantoren Thermokamer Rekwisietenruimte Toegangsassen en -sluizen Sanitair Machinekamer
Opslagruimte:	1.350m ²

Manier van klimatiseren:

Isolatie:

- binnenwand van kalkzandsteenblokken (19 cm dik), buitenwand van sandwichpanelen met 10 cm polyurethaanvulling, tussenruimte gevuld met rotswol
- bijkomende isolatie onder de betonnen dekvloer
- 20 cm dikke panelen in cellenbeton voor het dak

Verwarmen gebeurt door middel van een wandverwarmingssysteem. Dat beslaat ongeveer 205 m² wandoppervlakte en kan daardoor makkelijk en op een erg lage temperatuur bijgestuurd worden. Via een aansluiting op een ijswatermachine zorgt hetzelfde systeem voor de koeling.

Centrale klimaatinstallatie:

- ventilatie en circulatie van de binnenlucht
- bevochtigen van te droge lucht door middel van stoom
- onttrekken van vocht d.m.v. condensatie via de gekoppelde ijswatermachine

Klimaatzones:

Hoofddepot

- minimum 16°C, maximum 24°C, met een maximale schommeling van 2°C per 24 uur
- de relatieve vochtigheid wordt constant gehouden op 52%, met een toegestane schommeling van +/- 3%

Papierdepot (prenten, boeken, schilderijen...)

- temperatuur 18-20°C (zonder schommelingen)
- relatieve vochtigheid 50%
- lichtsterkte max. 50 lux (kan met een timer tijdelijk verhoogd worden tot 450 lux)
- UV max. 75 microwatt/lumen

Textieldepot

- temperatuur 16-20°C
- relatieve vochtigheid 48-55%
- lichtsterkte max. 50 lux (kan met een timer tijdelijk verhoogd worden tot 450 lux)
- UV max. 75 microwatt/lumen

Metaaldepot

- temperatuur 16-25°C (streef temperatuur 18°C)
- relatieve vochtigheid 45%

Depotinfrastructuur:

In het depotgedeelte zorgen verplaatsbare rekken op twee niveaus voor ruimtebesparing, terwijl er daarnaast ruimte is voor grotere objecten: meubilair, kachels, gereedschappen enz.

In het hoofddepot heerst een lichte overdruk, waardoor onder meer het indringen van stof, pollen en sporen wordt bemoeilijkt.

Een glazen wand scheidt het depot van de publieksruimte, vanwaar de bezoeker uitzicht heeft op de opgeslagen objecten en de activiteiten in het depot. Verder zijn in deze ruimte bijzondere objecten uit de collectie te bezichtigen.

Leveranciers depotinfrastructuur:

- Hoofdaannemer: Bouwonderneming Cuppens, Opglabbeek
- Electro: Geert Wijnants, Borgloon
- Technieken: Leenen NV, Sint-Truiden
- Beton-Staalconstructie: Jaraco, Opglabbeek
- Wanden: Bruynzeel Systems, Brussel
- Plaatsing wanden: Schreurs Project, Opglabbeek
- Binnendeuren: Anyway Doors, Massenhoven
- Liften: Thyssen
- Kalkzandstenen: Xella-Silka, Burcht
- Thermocel: Thermo Lignum, Heidelberg
- Kantoormeubelen: Veldeman, Hasselt
- Depotmeubilair: Bruynzeel

Aantal depotmedewerkers:

2,5 vte's en 2 vrijwilligers (één dag per week)

Andere nuttige info:

Het bijzondere van dit depot is ook de integratie van een thermocel, een kamer waarin voorwerpen ongeveer 24 uur lang worden behandeld. Dit gepatenteerde systeem werd ontwikkeld door Thermo Lignum. De objecten worden in de kamer zeer geleidelijk opgewarmd tot 52°C kerntemperatuur, gecombineerd met een permanente, computergestuurde controle van de relatieve vochtigheid. Hierdoor worden alle insecten, in alle stadia van hun ontwikkeling, gedood. Het overgrote deel van de voorwerpen ondergaat deze behandeling voor ze een plaats krijgen in het hoofd- of deeldepot.

Daarnaast gebeurt er een voortdurende monitoring van insecten in het depot zelf en is de toegankelijkheid van hoofd- en deeldepots strikt gelimiteerd.

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

Op basis van een grondige analyse van de collectie, opgemaakt door erfgoedbeheerder Robert Nouwen, stelde Kristien Ceyskens, de huisarchitecte van het Openluchtmuseum Bokrijk, een eerste PVE (zie ook *Projectvoorstel*) op. Het geheel werd voorgelegd aan de directie en de Deputatie van de Provincie Limburg. Op dat moment werd ook overwogen om in te stappen in het project voor de bouw van een provinciaal erfgoeddepot, maar omwille van eigen collectienoden van de collectie, het belang van de nabijheid van het depot en de (restauratie-)ateliers en de bereikbaarheid werd finaal geopteerd voor de bouw van een eigen depot, gelinkt aan de site, op het terrein van de technische diensten.

Een belangrijke voorwaarde die gesteld werd door de Deputatie was de (gedeeltelijke) toegankelijkheid van het depot, zodat bezoekers ook zicht kunnen krijgen op de schatkamer van het Openluchtmuseum.

D. Bibliografische referenties

Depotwijzer, 'Genk, Bokrijk De Zwarte Doos', <http://www.depotwijzer.be/depot/genk-depot-openluchtmuseum-bokrijk-provincie-limburg>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Interview Kristien Ceyskens, architecte Bokrijk, 22 april 2015.

Provinciaal Openluchtmuseum Bokrijk, *Projectnota 2013*, 2013.

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek Bouw van een Museumdepot – Domein Bokrijk*, 2005.

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek, Museumdepot – Leveren en installeren van opbergsystemen / rekken*, 2005.

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek 'Leveren en installeren van een thermische kamer'*, 2005.

E. Iconografische documentatie

Bokrijk 1 _ Referentiefoto: Depot Bokrijk. © VZW Bokrijk.

Plannen depot kunnen ingekeken worden via architecte Kristien Ceyskens (zie contactgegevens).

F. Bijlagen (digitaal)

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek Bouw van een Museumdepot – Domein Bokrijk*, 2005.

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek, Museumdepot – Leveren en installeren van opbergsystemen / rekken*, 2005.

VZW Bokrijk en Kristien Ceyskens, *Bestek 'Leveren en installeren van een thermische kamer'*, 2005.

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, GENT, Depot Universiteitsbibliotheek Gent / Boekentoren

A. Identificatie

Officiële naam: Depot Universiteitsbibliotheek Gent

Alternatieve na(m)en: Depot Boekentoren

Type depot: Depot voor eigen organisatie
Intern depot
Nieuwbouw en restauratie (in een beschermd complex)
Multifunctioneel gebouw

B. Contactgegevens

Locatie: Universiteitsbibliotheek Gent
Rosier 9, 9000 Gent

Website: <http://www.boekentoren.be>
<http://lib.ugent.be>

Contactpersonen: Hendrik Defoort
Collectiebeheerder
Universiteitsbibliotheek Gent
Rozier 9 - 9000 Gent
T +32 9 264 38 77
www.lib.ugent.be
www.boekentoren.be

Sylvia Van Peteghem
Hoofdbibliothecaris
Universiteitsbibliotheek Gent
Rozier 9, 9000 Gent
Sylvia.VanPeteghem@UGent.be

Tine Cooreman
Projectingenieur-architect restauratie Boekentoren en inrichting depot
Robbrecht en Daem architecten
Lieremanstraat 64, 9000 Gent
<http://www.robbrechtendaem.com/practice/team>
info@robbrechtendaem.com

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Depot voor eigen organisatie Intern depot Nieuwbouw en restauratie (in een beschermd complex) Multifunctioneel gebouw
Beheerstructuur:	Universiteit Gent
Omschrijving gebouw en ligging:	De gebouwen van de Universiteitsbibliotheek en het voormalig Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde liggen in het historische centrum van de stad Gent op de zogenaamde Blandijnberg. Het complex van circa 20.000m ² werd gebouwd tussen 1936 en 1947 en is een meesterwerk van Henry van de Velde. Het geheel werd als monument beschermd in 1982.
Omvang van de collecties:	46 lopende kilometer boeken, kranten en tijdschriften, bestaande uit 128 historische fondsen die in 24 clusters werden ondergebracht.
Waarden en noden collectie:	De waarde van de bibliotheekcollectie is tweevoudig. Enerzijds omvat de collectie een aantal topstukken met een unieke internationale uitstraling. Anderzijds is de omvangrijke overige collectie een belangrijke voedingsbodem voor de lokale/nationale onderzoeksgemeenschap en bouwt de universiteitsbibliotheek haar collectie sterk uit. Om zicht te krijgen op de staat van de collectie voerde een team van restauratie- en een conditesurvey uit in 2009. Deze studie, <i>Stof tot nadenken. Conditie survey van de collectie in de Boekentoren Universiteitsbibliotheek UGent</i> , toonde duidelijk aan dat de toestand problematisch was. De algemene staat van collectie was erg vuil en stoffig en in combinatie met vocht en luchtvervuiling leidde dat tot diverse schadepatronen (aantasting door schimmel, insecten, geïncrusteerd vuil etc.). Als voorbereiding op de verhuisoperatie in functie van de restauratie werd het stofvrij maken van de collectie als absolute prioriteit gesteld, daarnaast werden ook stukken gerestaureerd of heringebonden.
Verbouwperiode:	2007-lopende
Architect:	Robbrecht en Daem architecten BARO architecten

	Barbra Van der Wee, restauratie expert SUM projects, uitvoeringsarchitect
Ingenieur:	VK Engineering, speciale technieken Daidalos Peutz, advies bouwfysica Bureau d'Etudes Greisch, stabiliteitsadvies
Soorten ruimtes depot:	Boekenkluis Depotruimte Werkrumten
Omvang opslagruimte:	Circa 40 lopende km (depot)
Manier van klimatiseren:	De collectie werd opgedeeld in drie delen, met bijhorende klimaatklassen: <ul style="list-style-type: none"> - Weinig klimaatgevoelige fondsen (klimaatklasse B, of indien uitleenbaar klasse C). - Zeer klimaatgevoelige fondsen (klimaatklasse A of AA). - Klimaatgevoelige fondsen (klimaatklasse A of B). De klimaatgevoelige fondsen werden verder opgesplitst afhankelijk van het al dan niet voorkomen van uitgedroogde banden. Op basis daarvan werden de fondsen in 4 categoriën gesplitst: <ul style="list-style-type: none"> - Weinig klimaatgevoelig (11 km) - Klimaatgevoelige fondsen met beperkte uitdroging (24 km) - Klimaatgevoelige fondsen met belangrijke uitdroging (4 km) - Zeer klimaatgevoelige fondsen (2km)
Klimaatzones:	AA voor topstukken (op basis van ASHRAE klimaatklassen), bewaard in boekenkluis en consultatie in een kleine leeszaal die beantwoordt aan klimaatklasse AA voor topstukken. A voor klimaatgevoelige fondsen, bewaard in nieuw ondergronds depot. Te raadplegen in kleinere leeszalen (klasse A). B voor het merendeel van de collectie, bewaard in nieuw ondergronds depot en boekentoren. Te raadplegen in de grote leeszalen met klimaatklasse B. C voor alle documenten die buiten de leeszaal consulteerbaar zijn.
Energieverbruik depot:	Monitoring in uitvoering
Aantal depotmedewerkers:	Circa 60 bibliotheekmedewerkers, waaronder 4 tot 6 specifiek voor depotwerking.

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen: van toren naar ondergronds depot

Initieel behoorde een ondergronds nieuwbouwdépot niet tot het programma van eisen, maar in de loop van het traject werd het door één van de ontwerpteams, het team rond Robbrecht en Daem architecten dat geselecteerd werd in de Open Oproep, naar voor geschoven als onderdeel van hun ontwerpvisie. Na de toekenning van de opdracht werd het ondergrondse depot via bijkomend onderzoek volledig uitgedacht. Dit team bestaat naast Robbrecht en Daem, uit advies- en restauratiearchitecte Barbara Van der Wee, Architectenbureau BARO Consulting en SUM Projects als uitvoeringsarchitect, VK Engineering voor speciale technieken, Daidalos Peutz Bouwfysisch Ingenieursbureau voor advies in verband met bouwfysica en Bureau d'Etudes Greisch voor stabiliteitsadvies. De uitwerking van het hele project startte in 2012 en is opgebouwd uit vijf fases:

1. Bouw van het depot onder de binnentuin en inrichten van werkplekken in het huidige PC-knooppunt.
2. Herstellen van de toren en alle gevels, en daarnaast ook de inrichting van de Belvédère.
3. Restauratie van de leesalen.
4. Inrichting van het leescafé en auditoria.
5. Inrichting van kantoren en bijhorende faciliteiten.

In de aanloop naar de restauratie van het complex en tijdens de werken houdt de universiteitbibliotheek haar personeelsleden, studenten en geïnteresseerden continu op de hoogte via een helder opgebouwde en animerende website en blog, zie: <http://www.boekentoren.be>. Op die manier worden stof, geluidsoverlast gekaderd en krijgen de gebruikers een gelimp van de toekomst afgebeeld. De website geeft ook aan hoe het ondergrondse depot tot stand kwam: 'Tijdens de voorbereiding voor de restauratie werd alsmaar duidelijker dat de boeken niet in de toren kunnen blijven omdat ze dan onderhevig zijn aan alle mogelijke schade. Bovendien bewees de waterschade van 05.06.07 nog eens hoe kwetsbaar en onvervangbaar een boekencollectie wel is. (...) Uit diverse tellingen en metingen weten we ondertussen ook dat er in totaal 48 km boeken en tijdschriften en bijzondere collecties in de toren opgeslagen zitten. En die moeten tijdens de restauratie een andere plek vinden. Er werden diverse pistes bekeken maar de meest gedurfde bleek ook de meest haalbare te zijn: een ondergronds depot onder de binnentuin, dat ook na de verbouwing een permanent depot vormt waarin erfgoed optimaal bewaard kan worden.

Drie ondergrondse verdiepingen, waarvan de onderste met een zwevende vloer en dubbelhoge rekken, zullen in een aangepaste klimaatzone plaats bieden aan 40 km compacte boeken-

planken. Het ondergrondse depot werd in de eerste fase van de restauratie gebouwd. Al het kostbare erfgoed kreeg hier vervolgens een plaats en in de Boekentoren zelf komen de werken die ontleend kunnen worden en die niet zo'n streng gecontroleerde klimaatzones vereisen'.⁵³

De klimaatzones en visie achter de klimaatregeling worden uitvoerig gedocumenteerd in de nota: Daidalos Peutz, *Boekentoren. Masterplan Bouwfysica*, 2008. Deze nota werd integraal opgenomen in de bijlagen.

D. Bibliografische referenties

Baillieul B. et al, *Een toren voor boeken, 1935-1985 : Henry Van de Velde en de bouw van de Universiteitsbibliotheek en het Hoger instituut voor kunstgeschiedenis en oudheidkunde te Gent*, Gent, 1985.

De Boekentoren. Universiteitsbibliotheek Gent, <http://www.boekentoren.be>, laatst geconsulteerd, 15 juni 2015.

'Universiteitsbibliotheek en Hoger Instituut voor Kunstgeschiedenis en Oudheidkunde', in: *Inventaris Onroerend Erfgoed*, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/21049>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Rondleiding Boekentoren met Tine Cooreman - Robbrecht en Daem architecten, 28 februari 2015.

Universiteitsbibliotheek Gent, <https://lib.ugent.be/nl>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Watteeuw, L. et al, *De boekentoren- Stof tot nadenken – Conditie survey collectie*, september 2008.

E. Iconografische documentatie

Figuur Boekentoren 1: Zicht op toren en binnentuin voor de werken. Onder de binnentuin werd het ondergrondse depot gebouwd. ©Robbrecht en Daem.

Figuur Boekentoren 2_ Referentiebeeld: Doorsnede complex inclusief nieuwe ondergronds depot. ©Robbrecht en Daem.

Figuur 3-4: Boekentoren 3-4: Interieur nieuw ingerichte ondergronds depot. © Inge Bertels

F. Bijlagen

Daidalos Peutz, *Boekentoren. Masterplan Bouwfysica*, 2008

⁵³ Zie: De boekentoren, http://www.boekentoren.be/boekentoren_mod2.aspx?Pageld=369, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.



Figuur 3: Interieur nieuw ingerichte ondergronds depot. © Inge Bertels



Figuur 4: Interieur nieuw ingerichte ondergronds depot. © Inge Bertels



PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, GENT, Rijksarchief

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, GENT, Rijksarchief

A. Identificatie

Officiële naam: Rijsarchief Gent

Type depot: Depot voor eigen organisatie
Gesloten depot
Intern depot
Multifunctioneel gebouw
Nieuwbouw

B. Contactgegevens

Locatie depot: Bagattenstraat 43, 9000 Gent

Website: <http://www.arch.be/index.php?l=nl&m=praktische-info&r=onze-leeszalen&d=gent>

E-mail: rijksarchief.gent@arch.be

Contactpersonen: rijksarchief.gent@arch.be
Robbrecht en Daem architecten
Regie der Gebouwen

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot: Depot voor eigen organisatie
Gesloten depot
Nieuwbouw
Intern depot
Multifunctioneel gebouw

Beheerstructuur: Huurovereenkomst tussen Ethias NV (eigenaar-investeerder) en de Regie der Gebouwen (huurder) in opdracht van het Rijksarchief (eindgebruiker).

Omschrijving gebouw en ligging:	Het Rijksarchief bevond zich al sinds het begin van de twintigste eeuw (1904) in het historische centrum van Gent, in het Gerard de Duivelsteen. De groei van de archiefcollectie maakte echter dat de zoektocht naar bijkomende depotruimte zich opdrong. Aangezien een uitbreiding van het historische complex niet mogelijk was, werd daarom finaal beslist om voor een volledige nieuwbouw te gaan, eveneens in de historische binnenstad van Gent: Bagattenstraat 43.
Aard en noden van de collecties:	Nood aan 40 km archieven en specifieke opslagplaatsen voor microfilm etc.
Verbouwingsperiode:	2012-2015
Architect:	Robbrecht en Daem architecten in samenwerking met Arch. & Teco Architecture and Planning
Ingenieurs:	Structural engineer: B.CEC, Ghent, Belgium Services engineer: VK Engineering, Merelbeke, Belgium Acoustics engineer: VENAC, Brussels, Belgium
Aannemers	nv Interbuild
Soorten ruimtes:	Depotruimtes Leeszaal en microfilmzalen Werkruimtes voor behandeling van archief Kantoren Multifunctionele ruimtes (e.g. auditorium)
Omvang opslagruimte:	Totale oppervlakte 7.8125 m ²

Klimatisering en energieverbruik:

'Het binnenklimaat in de depotruimten wordt zowel op passieve als actieve manier geregeld. De wanden van de depotruimten worden heel massief uitgevoerd, zodat de depotruimten een grote thermische inertie krijgen. Zo worden kortstondige schommelingen in interne warmte- of vochtbelasting door de wanden gemakkelijk gebufferd en getemperd. Anderzijds zal de gebouwschil ook heel goed thermisch geïsoleerd worden: het gebouw zal een maximaal K-peil (isolatiepeil) van K17 hebben. Dat is heel wat lager dan de wettelijke norm van K45.

Samen met de massieve binnenspouwwanden zorgt deze thermische isolatie in de gebouwschil voor een uitstekende afscherming van de depotruimten tegenover de soms sterk wisselende klimaatschommelingen buiten. Daarom worden in de depotruimten uiteraard ook geen gevelramen voorzien. Deze passieve maatregelen zullen aangevuld worden met een erg performante all-air klimaatinstallatie om de vooropgestelde strikte klimaateisen te kunnen garanderen.

In de personeelsruimten en publieke ruimten zijn de ramen voorzien met een doeltreffende zonwerende beglazing. De betonnen vloeren van het gebouw koelen 's nachts af. Omdat er geen valse plafonds geplaatst worden, kan deze koelte overdag weer langzaam afgegeven worden.

Daardoor is er overdag minder vraag naar airco. De energiezuinige verlichting wordt gestuurd door bewegingsdetectie en daglichtsensoren.

Op de hellende daklichten boven de leeszaal worden fotovoltaïsche zonnepanelen geplaatst. De panelen staan onder een helling van 25° en zijn georiënteerd op het zuiden waardoor ze een goede opbrengst hebben.

Dankzij de uitstekende thermische isolatie en hoge luchtdichtheid in combinatie met de energie-efficiënte energieproductie, energiezuinige ventilatie en verlichting zal het Rijksarchief te Gent een E-peil (energieverbruik) van E55 behalen. Het gebouw zal dus nog 22% minder primaire energie verbruiken dan de huidige wettelijke norm, die vastligt op E70.⁵⁴

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

‘De Regie der Gebouwen sloot op 7 juni 2011 een promotieovereenkomst af met de nv Kairos. Deze laatste staat in voor het ontwerp, de oprichting en de terbeschikkingstelling van een nieuw Rijksarchiefgebouw op het terrein in de Bagattenstraat 43 in Gent. Het terrein is eigendom van de Belgische staat en wordt verkocht aan de bouwpromotor. Het project is daarna doorverkocht aan Ethias NV, de eindinvesteerder.

De Regie der Gebouwen zal het gebouw huren voor een termijn van 25 jaar met een aankoopoptie op het einde van de huurtermijn.⁵⁵

Het PvE, inclusief de technische bepalingen, werden opgesteld door de Regie der Gebouwen (zie bijlagen).

D. Bibliografische referenties

Interbuild, <http://www.interbuild.be/projects/rijksarchief-gent>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Gentcement, <http://www.gentcement.be/2014/12/een-nieuw-rijksarchief>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Regie der Gebouwen, http://www.buildingsagency.be/realisatieberichten_nl.cfm?key=198#7, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Regie der Gebouwen, *Programma van Eisen in functie van ontwerpwedstrijd voor Rijksarchief te Gent*, 2008.

Regie der Gebouwen, Technische vereisten Rijksarchief te Gent, 2008.

Robbrecht en Daem architecten, <http://www.robbrechtendaem.com/projects/libraries-archives/state-archives-ghent>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁵⁴ http://www.buildingsagency.be/realisatieberichten_nl.cfm?key=198#7

⁵⁵ Idem.

E. Iconografische documentatie

Figuur Rijksarchief Gent 1 _ Referentiebeeld: Maquette Robbrecht & Daem © Robbrecht & Daem

Figuur Rijksarchief Gent 2: Vooraanzicht Bagattenstraat

Voor een volledige en duidelijke fotoreportage zie: <http://www.gentcement.be/2014/12/een-nieuw-rijksarchief>.

F. Bijlagen (digitaal)

Regie der Gebouwen, Programma van eisen in functie van ontwerpwedstrijd voor Rijksarchief te Gent, 2008.

Regie der Gebouwen, Technische vereisten Rijksarchief te Gent, 2008.



Figuur Rijksarchief Gent 1 _ Referentiebeeld: Maquette Robbrecht & Daem © Robbrecht & Daem



Figuur Rijksarchief Gent 2: Vooraanzicht Bagattenstraat



PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, OOSTENDE, depot Mu.ZEE

PROVINCIE WEST-VLAANDEREN, OOSTENDE, depot Mu.ZEE

A. Identificatie

Officiële naam:	Depot Mu.ZEE Oostende, Kunstenmuseum aan zee
Type depot:	Intern museumdepot Gesloten depot Multifunctioneel gebouw Renovatie

B. Contactgegevens

Locatie:	Romestraat 11, 8400 Oostende
Website:	www.muzee.be
Telefoon:	+32 (59) 50 81 18
E-mail:	info@muzee.be
Contactpersonen:	Barbara De Jong Mu.Zee, collectieverantwoordelijke, behoud en beheer Barbara.DeJong@west-vlaanderen.be Ellen Vanhove Provincie West-Vlaanderen, dienst gebouwen Ellen.Vanhove@west-vlaanderen.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Het interne depot is gehuisvest in de kelders van het museum. Intern museumdepot Gesloten depot Multifunctioneel gebouw Renovatie
Beheerstructuur:	vzw Mu.ZEE collecties van de Provincie West-Vlaanderen en de stad Oostende In 2010 werd de vzw Mu.ZEE opgericht die de collecties van de Provincie West-Vlaanderen (Provinciaal Museum voor

Moderne Kunst) en de stad Oostende (Museum voor Schone Kunsten) samenbracht.

Omschrijving gebouw en ligging: Het museum is gehuisvest in een voormalig gebouw van de coöperatieve S.E.O. (Spaarzaamheid Economie Oostende), dat jarenlang dienst deed als warenhuis. Het gebouw bevindt zich in het hart van de stad en is ingewerkt in het bouwblok Alfons Pieterslaan, Romestraat (hoofdingang), Amsterdamstraat en Gentstraat (toegang transport). Het oorspronkelijke gebouw werd ontworpen door de toonaangevende modernistische architect Gaston Eyselinck. Na het faillissement van het warenhuis in 1981, kocht het West-Vlaamse provinciebestuur het op om er het Provinciaal Museum voor Moderne Kunst in onder te brengen. Sinds 2010 ging de werking van dit museum over in de vzw Mu.Zee, die ook de collectie van het Museum voor Schone Kunsten van de stad Oostende beheert. Door het samengaan van de collecties drong een doordacht museumbeleid zich op, inclusief de herinrichting van het ondergrondse depot.

Aard van de collecties: Collectie bestaat uit Belgische kunst van 1850 tot nu. Het collectieplan is nog in uitvoering, maar de volledige collectie bevat circa 6000 items.

Zowat de helft van de items hebben papier als drager, 28% doek en daarnaast ook een groot deel sculpturen en fotografisch materiaal.

Waarde en noden collectie: Specifieke ruimtes nodig om complexe objecten (combinatie materialen) hedendaagse kunst te bewaren.

Verbouwperiode: 2011 – lopend (inrichting depot)

Architect: Felix & Partners
<http://felix-partners.be>

Ingenieur: Kim Saelens

Aannemers:

ruwbouw en afwerking:	Braet nv - Willem De Roolaan 8 - 8620 Nieuwpoort
elektriciteit	Dewitte - Industrielaan 43 - 8930 Menen
HVAC	Vandewalle nv - Vlamingveld 51 - 8490 Jabbeke
rekken	Bruynzeel Storage - Heizel Esplanade B50 - 1020 Brussel
lift/hefplatform	Smeyers TU - Treft 61/3 - 1853 Strombeek-Bever
aanpassen quarantainezones	Beltherm - De Arend 18 - 8210 Zedelgem
veiligheidscoördinator	BtB ebvba - P. D'Hauwerstraat 24 - 9600 Ronse
studiebureau technieken	V&S technics - Pater Ver Eeckstraat 87 - 8870 Izegem

Soorten ruimtes:	Depot in kelderverdieping bestaat uit diverse depotruimten, twee quarantaineruimtes, technische ruimten en bibliotheek- en archiefruimte
Omvang opslagruimte:	Inschatting opbergruimte door Barbara De Jong: Schilderijen circa 3450 m ² + groot formaat schilderijen circa 21.215 m ² Beelden circa 30 m ³ + grotere beelden circa 1245 m ³ Ladenkasten
Klimaatzones:	Drie zones: depot + twee aparte quarantainezones (in boven- en onderdruk)
Brand/diefstalbeveiliging;	Depot is opgebouwd uit compartimenten, daarnaast branddetectie en poederblussers. Diverse diefstalbeveiligingen en duidelijke afgescheiden parcours. Daarnaast in depot toegangscontrole via vingerafdrukherkenning.
Energieverbruik:	Depot is nog in uitvoering (monitoring is al lopende)
Aantal depotmedewerkers:	Momenteel nog niet definitief bepaald (overleg en onderhandelingen binnen vzw nog lopende)

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

Bij de oprichting van de vzw Mu.ZEE werd beslist dat de beide collecties van het Provinciaal Museum voor Moderne Kunst en het Museum voor Schone Kunsten van de stad Oostende zouden worden ondergebracht in het voormalige provinciale museum. De stad Oostende stemde hierin toe, onder meer op voorwaarde dat er naast de integratie van de musea ook zou worden werk gemaakt van een kwalitatief depot waarin beide collecties konden ondergebracht worden. Vervolgens werd er beslist om de bestaande depotruimte in de kelder van het Provinciale Museum zo efficiënt en compact mogelijk te herinrichten, zodat beide collecties optimaal kunnen worden bewaard.

In functie daarvan maakte de collectieverantwoordelijke Barbara De Jong in samenspraak met het museumteam een eerste projectdefinitie op. Deze nota werd verder besproken met de Dienst Gebouwen van de Provincie West-Vlaanderen die bestekteksten opmaakte en instond voor de aanbesteding van de werken. Voor de toewijzing van de ontwerpdracht werd gewerkt met een 'onderhandelingsprocedure' waarbij drie ontwerpers werden aangeschreven en finaal Felix & Partners werd geselecteerd. In voorbereiding van de verdere uitwerking hebben collectieverantwoordelijken en het ontwerpend team diverse depots bezocht (o.a. Depots stad Antwerpen, Suikermuseum Tienen, Collectie Nederland in Den Haag, Frans Hals Museum in Haarlem, Kröller-Müller Museum in Otterlo).

De eigenlijke uitvoering van het project gebeurde in twee fases: 1. De zogenaamde ruwbouw en technische inrichting, inclusief de inrichting van een transportlift tussen de gelijkvloerse- en de

kelderverdieping; 2. De depotinrichting. De eerste fase werd uitgevoerd in de periode 2012-2013. De inrichting van het depot werd aangevat in 2014 en is momenteel nog in uitvoering.

D. Bibliografische referenties

De Jong B. *Investering depotruimte Kunstmuseum aan Zee Oostende: eerste beschrijving van nodige werkzaamheden*, Oostende, 22 augustus 2008.

Dienst Gebouwen Provincie West-Vlaanderen, *Opdracht van architectuur en technieken Mu.Zee Oostende*, 2008.

Interview met Barbara De Jong, 20 mei 2015.

Interview met Ellen Vanhove, mei 2015.

Mu.Zee Oostende, *Informatiebrochure*, 2015.

Provinciaal Museum voor Moderne Kunst Oostende, *Inventaris Bouwkundig Erfgoed*, <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/55431>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

E. Iconografische documentatie

Figuur Depot Mu.ZEE 1 _ Voorgevel museum – voormalig warenhuis, ©Onroerend Erfgoed

Figuur Depot Mu.ZEE 2 _ Referentiebeeld: Achtergevel museum – Gentstraat Oostende, ©Onroerend Erfgoed

Figuur Depot Mu.ZEE 3 _ Depot na herinrichting, zicht op originele structuur warenhuis die werd herbruikt in depot. © Inge Bertels

Figuur Depot Mu.ZEE 4 _ Depot na herinrichting. © Inge Bertels

Figuur Depot Mu.ZEE 5 _ Quarantaine ruimte. © Inge Bertels

F. Bijlagen

Dienst Gebouwen Provincie West-Vlaanderen, *Opdracht van architectuur en technieken Mu.Zee Oostende*, 2008.



Figuur Depot Mu.ZEE 1 _ Voorgevel museum – voormalig warenhuis, ©Onroerend Erfgoed



Figuur Depot Mu.ZEE 2 _ Referentiebeeld: Achtergevel museum – Gentstraat Oostende, ©Onroerend Erfgoed



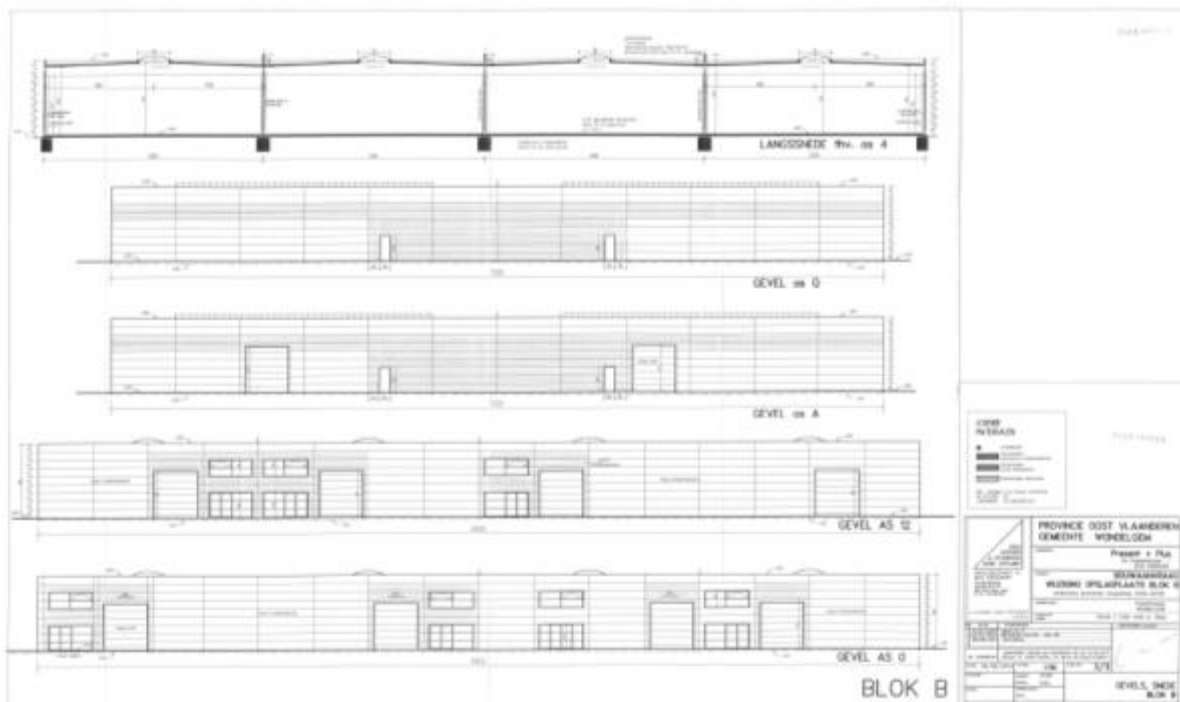
Figuur Depot Mu.ZEE 3 _ Depot na herinrichting, zicht op originele structuur warenhuis die werd herbruikt in depot. © Inge Bertels



Figuur Depot Mu.ZEE 4 _ Depot na herinrichting. © Inge Bertels



Figuur Depot Mu.ZEE 5 _ Quarantaine ruimte. © Inge Bertels



PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, WONDELGEM, Depot Liberaal Archief en AMSAB

PROVINCIE OOST-VLAANDEREN, WONDELGEM, Depot Liberaal Archief en AMSAB

A. Identificatie

Officiële naam: Liberaal Archief vzw en AMSAB-Instituut voor Sociale Geschiedenis vzw

Type depot: Gesloten depot
Extern depot
Herbestemming
Monofunctioneel

B. Contactgegevens

Locatie depot: Industrieweg 122M, 9032 Wondelgem

Website: www.liberaalarchief.be en <http://www.amsab.be>

Telefoon: +32 (0)9 221 75 05 en +32 (0)9 224 00 79

E-mail: luc.pareyn@liberaalarchief.be
geert.vangoethem@amsab.be

Contactpersonen: Luc Pareyn
Directeur Liberaal Archief vzw
luc.pareyn@liberaalarchief.be

Geert Van Goethem
Directeur Amsab-ISG vzw
geert.vangoethem@amsab.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot: Gesloten depot
Extern depot
Herbestemming
Monofunctioneel

Beheerstructuur: Gemeenschappelijk beheer Liberaal Archief en AMSAB

Omschrijving gebouw en ligging: De gerenoveerde loodsen maken deel uit van een complex van kantoren en opslagplaatsen opgericht in de industriezone gelegen ten noorden van Gent tussen de R4 en de Ringvaart.

De originele bouwaanvraag dateert uit 2000 (bouwheer: "Present + Plus", Drongen; ontwerp & studie bureau: ir.-architect Geert Rotsaert, Kortemark). Diverse dossierwijzigingen volgden in 2002 en 2003. Daarna werden de verschillende delen afzonderlijk verkocht of verhuurd.

Het Liberaal Archief vzw kocht loods 6A en Amsab-ISG kocht loods 4A in 2013. Beide loodsen (20 x 35 m) palen aan elkaar. Door een vorige eigenaar van beide hallen werd (vermoedelijk zonder vergunning) te paard op de as tussen beide loodsen nog een kantoorblok (10 x 15 m, 2 bouwlagen hoog) opgericht.

Mogelijkheden gebouw:

De drijfveer om deze gebouwen aan te kopen was een dringende behoefte aan bijkomende opslagruimte, omdat andere gebruikte panden te krap werden en/of niet langer gebruikt konden worden. De beschikbare ruimte was dus van groot belang, evenals de ligging (bereikbaarheid, niet in historisch centrum, gelijkvloers, vrije hoogte,...). Een bijkomend voordeel was dat de grote vloeroppervlakte en vrije lege ruimte een eenvoudige inrichting mogelijk maakten.

Een nadeel was echter de dat er geen gegevens over het binnenklimaat bekend waren. Beide loodsen werden 'verwarmd door één dinosaurus van een centrale warmeluchtgroep'. In het kantoorgedeelte zat een klassiek centraal verwarmingssysteem: een kleine open gasketel met een kring met radiatoren. Aanpassingen op het vlak van klimatisering drongen zich op. Deze werken zijn momenteel uitgevoerd en vandaag worden temperatuur, luchtvochtigheid ect. gemonitord om nadien al dan niet verder bijgestuurd te worden. Ook bijkomende ruimtelijke onderverdelingen kunnen dan afgewogen worden, in functie van een gecontroleerde klimaatregeling.

Aard en noden van de collecties:

Archiefbescheiden (papier). Statisch archief, dat reeds in een 'transitdepot' werd schoongemaakt, getrieerd en verpakt en in het Wommelgemdepot finaal wordt bewaard.

Verbouwingsperiode:

Augustus 2013 tot nu juni 2015

Architect:

Elias Kesteloot
Drongensesteenweg 237, 9000 Gent

Ingenieur

Advies verwarming: Goossens Energieconsulent bvba

Aannemers	<p>Isolatie binnenzijde gevels: Isoreno-Cottenie, Melle</p> <p>Dakwerken: Van Hoof, Eke in onderaanneming voor Isoreno-Cottenie</p> <p>Verplaatsen tellers: Eandis</p> <p>Aanpassing Crawford sectionaalpoorten: Assa Abloy</p> <p>Installatie</p> <p>Mobiele rekken: Bruynzeel</p> <p>Nieuwe Verwarmingsinstallatie met ribbenbuizen: MAS bvba, Evergem</p> <p>Geplande binnentrap maar voorlopig niet gerealiseerd:</p> <p>Metaalconstructies Grillaert, Wetteren</p>
Soorten ruimtes:	Een grote depotruimte binnen bestaande industriële loodsen:
Omvang opslagruimte:	Beide loodsen zijn identiek van afmetingen maar elkaars spiegelbeeld: telkens $20 \times 35 = 700 \text{ m}^2 - 5 \times 15$ (aftrek kantoordeel) = 625 m^2 gelijkvloers, vrije hoogte onder de balken: 5,5m
Omvang werkruimte:	In principe wordt er niet gewerkt.
Klimatiseren:	Geen klimatisatie: wel beperking van de temperatuurschommelingen/relatieve vochtigheid door extra isolatie, dichtleggen lichtstraten, verwarmingsinstallatie met gasgestookte, condenserende wandketels in cascade met bestaande radiatorkring voor kantoorgedeelte en rondlopende ribbenbuizen voor de depots. Thermostaat ingesteld op 10°C .
Klimaatzones:	Er zijn drie kringen: kantoorgedeelte en beide depots.
Depotinrichting:	Bruynzeel voor LA, ander, vast reksysteem voor Amsab-ISG
Energieverbruik:	Monitoring loopt, momenteel nog onbekend.

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

Informeel besluitvormingsproces. Architect Elias Kesteloot, die voordien de gevelrenovatie van het Liberaal Archief op het Gentse Kramersplein voor zijn rekening nam, werd aangesteld na de aankoop van de loodsen. Na een eerste plaatsbezoek in januari 2013 door de architect en energieconsulent werd beslist de structuur van het gebouw te bewaren, maar werd zoveel mogelijk ingezet op klimaatregeling om zo een stabiel binnenklimaat te realiseren: opwarming van het gebouw beperken, afkoeling vertragen en een minimale installatie om vrieskou uit te sluiten. Voorlopig worden geen aanpassingen naar luchtvochtigheid uitgevoerd. Ondertussen wordt deze wel gemeten en geëvalueerd.

D. Bibliografische referenties

Kesteloot E., *Verslag 23 januari 2013*.

Kesteloot E., *Jaarverslag 2015*, 7 april 2015.

Overleg met Elias Kesteloot, mei en juni 2015.

Overleg met Geert Van Goethem, mei en juni 2015.

E. Iconografische documentatie

Foto's en originele plannen aangereikt via architect Elias Kesteloot.

Figuur Depot Wondelgem 1: Exterieur loodsen. ©Elias Kesteloot, 2015.

Figuur Depot Wondelgem 2: Exterieur loodsen. ©Elias Kesteloot, 2015.

Figuur Depot Wondelgem 3 : Interieur loodsen na herbestemming tot archiefdepot. ©Elias Kesteloot, 2015.

Figuur Depot Wondelgem 4 : Interieur loodsen na herbestemming tot archiefdepot. ©Elias Kesteloot, 2015.

Figuur Depot Wondelgem 5: Originele plannen bouw loodsen 2000 door architect Geert Rotsaert, Kortemark.



Figuur Depot Wondelgem 1: Exterieur loodsen. ©Elias Kesteloot, 2015.



Figuur Depot Wondelgem 1: Exterieur loodsen. ©Elias Kesteloot, 2015.



Figuur Depot Wondelgem 3 _ Referentiebeeld: Interieur loodsen na herbestemming tot archiefdepot. ©Elias Kesteloot, 2015.



Figuur Depot Wondelgem 4 _ Referentiebeeld: Interieur loodsen na herbestemming tot archiefdepot. ©Elias Kesteloot, 2015.



PROVINCIE ANTWERPEN, RANST/EMBLEM, Campus Vesta

PROVINCIE ANTWERPEN, RANST/EMBLEM, Campus Vesta⁵⁶

A. Identificatie

Officiële naam:	Nog te bepalen. Voorlopig: Campus Vesta, erfgoeddepot provincie Antwerpen (in ontwerpfase)
Alternatieve na(m)en:	Provinciaal erfgoeddepot Ranst/Emblem (Antwerpen)
Type depot:	Extern depot voor roerend en onroerend erfgoed Open depot, zowel voor permanente en tijdelijke opslag (vanaf fase 2 ook noodopslag) Herbestemming gebouw Multifunctioneel gebouw

B. Contactgegevens

Locatie depot:	Campus Vesta Oostmalsesteenweg 75, 2520 Ranst
Contactpersonen:	Veerle Meul, Adviseur erfgoeddepots Provincie Antwerpen Dienst Erfgoed, adviseur erfgoeddepots PaS – Provinciehuis aan de Singel Desguinlei 100, 2018 Antwerpen veerle.meul@provincieantwerpen.be Charlotte Rubbens, Project ingenieur-architect Provincie Antwerpen Dienst Infrastructuur en Vastgoed PaS – Provinciehuis aan de Singel Desguinlei 100, 2018 Antwerpen charlotte.rubbens@provincieantwerpen.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Extern depot Open depot, zowel voor permanente en transitopslag (later mogelijk ook noodopslag) Herbestemming gebouw Multifunctioneel gebouw
-------------	---

⁵⁶ Voor de uitwerking van deze fiche kon gebruik worden gemaakt van de draft fiche voor depotwijzer opgesteld door Roel De Ceulaer, Frank Herman en Veerle Meul (Dienst Erfgoed Provincie Antwerpen).

Beheerstructuur:	Provincie Antwerpen (coördinatie: Dienst Infrastructuur en Vastgoed én Dienst Erfgoed)
Omschrijving gebouw en ligging:	Als locatie wordt geopteerd voor een voormalige Britse militaire legerbasis, opgericht in 1952, die haar initiële functie verloor in 2006 (Fig. Campus Vesta 2). De site en haar loodsen zijn sinds enkele jaren opnieuw in gebruik genomen door de Provincie Antwerpen als multidisciplinair opleidingscentrum voor professionele veiligheidstrainingen. Het nieuwe erfgoeddepot zal ondergebracht worden in één van de bestaande loodsen, een betonnen structuur met een dakstructuur uit gebogen spanten in beton en ijzer (circa 1958). ⁵⁷
Aard collectie:	<p>Het depot is voorzien op opslag en beheer van zowel klein als groot roerend en onroerend erfgoed.</p> <p>In fase 1 zal het depot in eerste instantie ingericht zijn op het huisvesten van roerend cultureel erfgoed – divers in soort – wat een maximale flexibiliteit in de inrichting vereist.</p> <p>Opslagbare collecties</p> <p>Het concept van het masterplan legt beperkingen op door afbakeningen naar gelang de (materiële) aard van de collecties.</p> <p>De meeste collecties, in diverse formaten en diverse materialen, zowel organisch als anorganisch, vallen binnen de scope van het project.</p> <p>Geweerde collecties</p> <ul style="list-style-type: none"> - Collecties die meer eisen stellen aan de technische installaties zoals chemisch onstabiele objecten die sterke koeling vereisen (foto- en filmmateriaal, bepaalde plastics) of onstabiele metalen of glas die doorgedreven ontvochtiging vergen. - Collecties die grote risico's introduceren voor het andere aanwezige erfgoed: bepaalde natuurhistorische collecties of chemisch gecontamineerde collecties.
Verbouwing:	<p>Fase 1: 2015-2016, operationeel in voorjaar 2017</p> <p>Fase 2: 2016-2018, operationeel in 2018</p> <p>Fase 3: 2019?</p>
Architect:	Low architecten
Ingenieur:	Ingenium en Stabicom

⁵⁷ Provincie Antwerpen, *Bestek: onderhandelingsprocedure met bekendmaking oproep tot kandidaatstelling: Ranst/Emblem – Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot – ontwerpopdracht* (2014) 51. Zie ook: Provincie Antwerpen, *Beleidsbrief 2015-2019*, Antwerpen: Provincie Antwerpen (2015) 50.

Soorten ruimtes:

De inrichting van de ruimtes van het Masterplan worden bepaald door drie factoren: de basisactiviteiten, de gecontroleerde circulatiestromen en de gediversifieerde toegankelijkheid tot het depot.

1. De basisactiviteiten bestaan uit laden en lossen, verpakken, acclimatiseren, behandelen, conserveren, bewaren (opslag), consulteren en registreren van erfgoed.
2. De gecontroleerde circulatiestromen zijn uitgetekend in functie van efficiënte bewegingen met het erfgoed en het vermijden van alle mogelijke contaminaties of schade. Bijvoorbeeld, de voorziene natte ruimtes voor het behandelen van archeologisch materiaal zijn gescheiden van de droge ruimtes.
3. De toegankelijkheid is gedifferentieerd uitgewerkt met
 - a) een restrictieve fysieke toegankelijkheid tot het depot van medewerkers, de bewaargevers, erfgoedtransporteurs, onderzoekers en collega-experten,
 - b) een brede digitale informatiebeheer en - ontsluiting via het internet
 - c) gecontroleerde vormingsactiviteiten rond depotwerking met de bewaargevers in het depot of in het hoofdgebouw van Campus Vesta.

Te creëren en in te richten ruimtes:

1. Opslagruimten voor erfgoed
 - a) droog depot
 - b) standaarddepots
 - c) open depot voor grote erfgoedstukken ('hangar')
 - d) koelcel
2. Werkruimten met erfgoed
 - a) transitruimte
 - b) transitruimte onroerend erfgoed
 - c) pakruimte
 - d) quarantaineruimte
 - e) behandelkamer (anoxie)
 - f) vriescel
 - g) werkruimte registratie en consultatie
 - h) werkruimte fotografie
 - i) werkruimte conservering droog
 - j) werkruimte conservering nat
 - k) droogruimte
3. Facilitaire ruimten zonder erfgoed
 - a) balie/werkplek
 - b) laad- en loszone,
 - c) standplaats rollend materiaal voor laden en lossen
 - d) magazijn voor verpakkings- en behandelingsmaterialen
 - e) gangen
 - f) toiletten
 - g) garderobe
 - h) technische ruimten
 - i) praktijkruimte voor vormingsactiviteiten

Oppervlakte werkruimte:	<p>Masterplan</p> <p>1. Werkruimten met erfgoed: 611 m²</p> <p>2. Werkruimten zonder erfgoed: ca. 270 m²</p>
Oppervlakte opslagruimte:	<p>Masterplan: 4.640 m²</p> <p>Fase 1: 1.215 m²</p>
Manier van klimatiseren:	<p>Gedifferentieerde klimatisatie.</p> <p>Er wordt gekozen voor gedifferentieerde klimatisatie wat de bewaring van de erfgoedstukken ten goede komt. Het soort energiewinning is nog in onderzoek.</p> <p>Opslagruimten voor erfgoed: standaarddepots, hangar en droogdepot. De klimatisatie ervan steunt op twee pijlers: - passieve klimatisatie met Box-in-Box benadering , dankzij de bouwfysische eigenschappen van hoogwaardig geïsoleerde box-wanden en -plafond en een ongeïsoleerde dikke betonvloer. - mechanische klimatisatie, die zich beperkt tot ontvochtiging en recirculatie met filtering. Er is geen mechanische verwarming vereist. Koelcel: Mechanische koeling.</p> <p>Werkruimten met erfgoed: mechanische klimatisaties HVAC met koeling, verwarming, be- en ont- vochtiging.</p> <p>Werkruimtes zonder erfgoed: water- en winddicht Zonder enige bijkomende passieve of mechanische ingrepen.</p>
Klimaatzones:	<p>De klimaateisen in dit bestek zijn geformuleerd vanuit het Denemarkenmodel en vanuit de methode van het collectierisico-management.</p>

1. Klimaatzone A (standaarddepots)

- De stabiliteit van de RV is leidend, de stabiliteit van de temperatuur is secundair. De temperatuur kan variëren om de stabiliteit in RV te realiseren.
- Volgens de nieuwe benadering worden er geen eisen gesteld aan de snelheid van die fluctuaties, maar in het bouwfysisch en installatietechnisch onderzoek moet duidelijk zijn wat de te verwachten fluctuaties zijn (hoe groot en hoe vaak) en of die acceptabel zijn.
- Temperatuur: geen setpoint, Min. 7 – Max. 18° C
- De temperatuur is zo laag als mogelijk zonder mechanische koeling met een maximum van 18° C.
- Minimale temperatuur is bepaald door het voorkomen van vorst aan watervoerende leidingen.
- Relatieve luchtvochtigheid: setpoint 50 %, Min. 45 % – Max. 55%
- De jaar- en seizoenswaarden liggen binnen 45 % en 55 %, met de seizoenen kan er gefluctueerd worden binnen deze grenswaarden.
- Eisen gelden 24 u / 24 u.

2. Klimaatzone B (droog depot en droogruimte)
 - Temperatuur: geen setpoint, Min. 10 °C – Max. 25 °C
 - Het laag houden van de temperatuur is minder belangrijk omdat er in hoofdzaak anorganische materialen opgeslagen zijn. Deze zijn minder onderhevig aan chemische degradatie onder invloed van de temperatuur. Zij die dat wel zijn, horen eerder in het standaarddepot thuis.
 - De temperatuur kan mee stijgen om de RV te beheersen. Uit het vooronderzoek moet blijken wat de beste strategie is om de RV te laten dalen: de temperatuur laten stijgen of ontvochtigen.
 - Relatieve vochtigheid: setpoint 40 % RV, < 40 %
 - Deze klimaatzone B heeft geen minimum waarde, wel een maximale waarde van 40 %
 - Eisen gelden 24 u / 24 u.

3. Klimaatzone C (werkruimten conservering droog en conservering nat, registratie en consultatie, fotograferuimte, quarantaineruimte, transit, transit onroerend erfgoed, pakruimte en behandelkamer)
 - Temperatuur: 7° C – 25° C
 - De temperatuureis gaat niet enkel uit van het welzijn van het erfgoed, maar ook van de mensen daarin werkzaam. Omdat mensen gevoelig zijn voor de luchttemperatuur, luchtsnelheid en oppervlaktetemperaturen moeten deze worden beheerst. In dit geval zal de koudestraling en voet-contacttemperatuur van de vloer mogelijk een factor zijn waar rekening mee moet worden gehouden.
 - De temperatuur moet binnen de grenswaarden door de depotbeheerder aanpasbaar zijn omwille van de tijdelijke aanwezigheid van mensen of omwille van een gewenste acclimatisering (opwarming) van de erfgoedobjecten. Een hogere temperatuur voor menselijk comfort hoeft enkel tijdens de aanwezigheid van personen (binnen de kantooruren). De acclimatisatie van objecten daarentegen (transitruimte) vraagt soms een hogere T gedurende een week (24 u / 24 u).
 - Relatieve vochtigheid: Min. 40 % – Max. 60 % RV; daarbinnen een te kiezen setpoint
 - Setpoint voor de RV moet door de depotbeheerder instelbaar zijn in verschillende soorten ruimtes: de quarantaine, transit- en pakruimte, evenwel steeds binnen de minimale en maximale waarde.
 - Bij een gekozen setpoint is er slechts een toegelaten fluctuatie van 5 %.
 - De RV beperking voor de aanwezige objecten geldt 24 u / 24 u.

4. Klimaatzone D - kantoorklimaat (*balie beheerder, garderobe en toilet, gangen waardoor geen collectie circuleert, magazijn*)
 - De eisen voor deze ruimten, waar zich geen collectie bevindt, worden geformuleerd vanuit comforteisen art. 38.40 Comforteisen. (ARAB wetgeving)

5. Klimaatzone E ('hangar', spouwruimte buiten de compartimenten, de technische ruimten)
 - Deze zone vormt het tussenklimaat: het heersende klimaat binnen de gebouwschil en buiten de compartimenten.
 - Deze klimaatzone reduceert de extreemste risico's voor een robuustere collectie: geen vorst en een laag risico op schimmelvorming.
 - Temperatuur > 5 °C
 - RV < 75 %

6. Klimaatzone F (*koelcel*)
 - Temperatuur: streefwaarde 3 °C - 4 °C

- Er zijn geen eisen aan de fluctuaties gesteld, maar er wordt uitgegaan van een strakke beheersing van de ingestelde streefwaarde.
- Relatieve vochtigheid: voorlopig zijn er geen specifieke eisen voor de beheersing van de RV omdat de objecten ingepakt zijn ofwel zich in water bevinden.

Energieverbruik:	De berekening is in simulatie-fase. Er wordt gestreefd naar een energieverbruik dat lager is dan 2kWh/m ³ /jaar.
Brandbeveiliging:	Het programma van eisen voorziet in een integrale benadering van het reduceren van het brandrisico, met zowel passieve, procedurele, bouwkundige als elektronische maatregelen.
Depotinrichting:	De depotinrichting is gericht op maximale flexibiliteit en efficiëntie van opslag, omdat diverse soorten erfgoed met wisselende tijdsduur zullen verblijven. Diverse opslagtypen zijn voorzien: schilderijrekken, kaderstockage, breedvakstellingen voor pallets, draagarmstellingen, tapijstellingen, stelling grote voorwerpen, rekkensystemen met diverse diepten, ladenblokken en ruime parkeervakken voor grote objecten en blokstapelings bij tijdelijke opslag.
Leveranciers:	Nog te bepalen.
Aantal depotmedewerkers:	Wordt uitgewerkt binnen een exploitatiestudie. Bij de realisatie van het masterplan wordt er gestreefd naar drie medewerkers op drie verschillende niveaus.

C.2. Besluitvorming en programma van eisen

Campus Vesta, het erfgoeddepot van de Provincie Antwerpen, te Ranst/Emblem is momenteel in ontwerpfasen. Op 27 maart 2014 werd finaal de goedkeuring bekomen van de Provincieraad van Antwerpen om tot het ontwerp voor het masterplan en de bouw van fase 1 van een erfgoeddepot over te gaan, waarbij een budget van 1.011.500,00 euro (inclusief 21% BTW, exclusief erelonen) werd vastgelegd (ondertussen werd het budget op de meerjarenplanning van de provincie opgetrokken).

De raming van het totale masterplan bedraagt 5.476.506,3 euro.

Fase 1: ontwikkeling van 1,5 beuk, realisatie april 2016- 2.052.325 EUR raming totaalcost (inbegrepen 497.083 EUR toegekende middelen via het FoCI).

Fase 2: ontwikkeling 3 beuken, realisatie maart 2018 : 2.235.631,84 EUR geraamde totaalcost

Fase 3: realisatie/voltooiing van het volledige programma van het masterplan voltooiing van de 4^{de} beuk.1.188.550 EUR geraamde totaalcost

Aangezien het erfgoeddepot gebruik kan maken van de aanwezige voorzieningen van het provinciale opleidingscentrum op de site (e.g. cafetaria, vergaderzalen,...) moeten er naast de permanente en tijdelijke depotruimtes (box in box systeem) slechts een beperkt aantal andere ruimtes worden

voorzien, zoals laad- en losruimtes, technische ruimtes, publieksruimtes en sanitaire voorzieningen. Bij de herinrichting van de site en de loods zal gefaseerd te werk worden gegaan. Concreet behelst de eerste fase 'het opmaken van het masterplan van het volledige programma van eisen tot op het niveau van voorontwerp en de realisatie van een eerste fase van het erfgoeddepot in maximum 2 van de 4 beuken van de loods [circa 1000 m²]'.⁵⁸

Deze opdracht werd op 22 januari 2015 door een 'onderhandelingsprocedure met bekendmaking' toegekend aan Low architecten, in samenwerking met het ingenieursbureau Ingenium NV en Stabicom.⁵⁹ Het is dit team dat momenteel volop aan het ontwerp werkt.

C.2. Besluitvormingsproces

Het cultureel erfgoeddecreet van 2008, bekrachtigd in een convenant van 2009 en het vernieuwde cultureel-erfgoeddecreet van 2012, bedeede de provincies een belangrijke regionale regierol toe inzake de uitbouw van een depotbeleid voor cultureel erfgoed in Vlaanderen. De Provincie Antwerpen nam deze rol van meet af aan ter harte en gaf, naast haar eigen veldanalyse van museumdepots, de Universiteit Antwerpen in 2012 de opdracht om een *Kwantitatieve en kwalitatieve veldanalyse als voorbereidend onderzoek voor een regionaal depotbeleid* uit te voeren.⁶⁰

Dit onderzoek duidde duidelijk aan dat bijna 40% van de bevroegde culturele organisaties en instellingen binnen de Provincie Antwerpen nood hadden (en heeft) aan bijkomende depotruimte.⁶¹ Verder bleek ook circa 25% vragende partij om hun collectie onder te brengen in een professioneel gemeenschappelijk regionaal depot. Onder meer op basis van deze vaststellingen was één van de voornaamste aanbevelingen van deze studie ook dat het provinciale bestuur prioritair moest investeren in 'infrastructuur voor gemeenschappelijke depots eerder dan grote infrastructuursubsidies voor individuele depots'.⁶²

De uitkomst en aanbevelingen van deze studie enerzijds en het belang dat ook het nieuwe onroerend erfgoeddecreet van 2013 aan onroerend erfgoeddepots hecht anderzijds, maakte dat de Provincie Antwerpen sinds 2009 steeds meer en meer inzette op de uitbouw en ondersteuning van een professioneel erfgoedbeheer 'inclusief een depotinfrastructuur en –netwerk voor een duurzaam erfgoedbeheer: een eerste provinciaal erfgoeddepot binnen een depotnetwerk, de verdere ontplooiing van het provinciaal archeologiedepot en de ondersteuning van lokale en bovenlokale initiatieven'.⁶³ Het maakte dat budgetten werden gereserveerd en in 2013 gaf het Provinciebestuur haar goedkeuring voor het uitwerken van het programma van eisen voor een 'open depot' dat in eerste instantie (fase 1) zowel permanent als tijdelijk (delen) van de eigen collectie van de Provincie

⁵⁸ Idem.

⁵⁹ Zie ook: Depotwijzer, Architectenteam LOW tekent nieuw erfgoeddepot,

<http://www.depotwijzer.be/nieuws/architectenteam-low-tekent-nieuw-erfgoeddepot>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁶⁰ Schrauwen Joke, Schrammen, Annick en De Bruyne Laila, *Depotnoden en -behoeften van erfgoedbeheerders en –houders in de provincie Antwerpen: Kwantitatieve en kwalitatieve veldanalyse als voorbereidend onderzoek voor een regionaal depotbeleid*, Antwerpen: Universiteit Antwerpen, 2012. Zie ook: Provincie Antwerpen, *In depot geven & nemen. Erfgoeddepots in de provincie Antwerpen ontleed*, Provincie Antwerpen: dienst Erfgoed, 2012.

⁶¹ Schrauwen, *Depotnoden en –behoeften in de provincie Antwerpen*, p. 249-252.

⁶² Idem, p. 252.

⁶³ Provincie Antwerpen, *Bestek: Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot*, p. 50.

Antwerpen zal bewaren en daarnaast ook tijdelijke opslag voor (deel-)collecties van andere erfgoedhouders en -beheerders uit de provincie omvat.⁶⁴

In functie van een heldere formulering van de eigen wensen en noden, de verantwoording naar het Provinciebestuur toe, de vertaling naar een ontwerpdracht én het aanstellen van een ontwerpteam dat via een 'onderhandelingsprocedure met bekendmaking', werd een diepgaand en specifiek 'programma van eisen' (PvE) opgesteld. Veerle Meul, adviseur erfgoeddepots verbonden aan de dienst Erfgoed van de Provincie Antwerpen, werkte dit PvE deskundig uit en coördineerde ook het overleg met de stuurgroep samengesteld uit de gedeputeerde voor Cultuur en Infrastructuur, de departementshoofden, de diensthoofden, de team- en projectverantwoordelijken van de diensten Erfgoed en Infrastructuur & Vastgoed van de Provincie Antwerpen. Het grondig uitgewerkte en specifiek op dit project gerichte PvE besteedt sterke aandacht aan een geïntegreerde aanpak voor het beheersen van risico's volgens de internationale methodiek van collectierisicoanalyse enerzijds en de duurzaamheid van de infrastructuur en exploitatie anderzijds. Voor het uitwerken van een duurzame herbestemming van de bestaande loodsen is inspiratie gezocht bij het zogenaamde Denemarkenmodel. Dit model werd aangepast aan de situatie: duurzaam gebouwde grote boxen binnen de bestaande loods met gedifferentieerde klimaatzones. Eerder in 2013, vorde de Dienst Erfgoed een literatuurstudie uit, werden ook diverse studiedagen gevolgd en projectbezoeken (o.a. Nederland en Denemarken) ondernomen om zo de eigen noden en visie scherp te kunnen stellen.

Het PvE werd in het bestek geïntegreerd, samen met onder meer het administratieve, juridische en beleidsmatige kader én het bouwhistorische onderzoek van de loods. De eerste, reeds erg volledige versie van het PvE dateert van februari 2014 en werd vervolgens aan een stuurgroep voorgelegd om daarna in samenwerking met de 'huisarchitecten' van de provinciale Dienst Infrastructuur en Vastgoed finaal ter goedkeuring te worden voorgelegd gelegd aan het Provinciebestuur.⁶⁵

D. Bibliografische referenties

Depotwijzer, Architectenteam LOW tekent nieuw erfgoeddepot, <http://www.depotwijzer.be/nieuws/architectenteam-low-tekent-nieuw-erfgoeddepot>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Depotwijzer, Erfgoedloods provincie Antwerpen krijgt maximale steun van Vlaanderen, <http://www.depotwijzer.be/nieuws/erfgoedloods-provincie-antwerpen-krijgt-maximale-steun-van-vlaanderen>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Interview met Roel De Ceulaer, Veerle Meul en Charlotte Rubbens – Provincie Antwerpen, Antwerpen, 7 mei 2015. Daarnaast werd ook de draftversie van de Depotwijzer fiche ter beschikking gesteld.

Low architecten, <http://www.low-architecten.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Provincie Antwerpen, *Bestek: onderhandelingsprocedure met bekendmaking oproep tot kandidaatstelling: Ranst/Emblem – Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot –*

⁶⁴ Idem, p. 63.

⁶⁵ Idem, p. 45-47.

ontwerpopdracht,

http://www.provincieantwerpen.be/content/dam/provant/dcul/erfgoed%20dcul/erfgoeddepots/erfgoeddepot_bijz_bestek_onderhandelingsprocedure.pdf (indiendatum 28 oktober 2014), laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Provincie Antwerpen, 'Campus Vesta', in: *Beleidsbrief 2015-2019*, Antwerpen: Provincie Antwerpen, 2015, p. 50.

Provincie Antwerpen, Campus Vesta - Het multidisciplinair opleidingscentrum voor professionele veiligheidstrainingen, <http://www.campusvesta.be>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Provincie Antwerpen, *In depot geven & nemen. Erfgoeddepots in de provincie Antwerpen ontleed*, Provincie Antwerpen: dienst Erfgoed, 2012.

Provincie Antwerpen, *Innovatief erfgoeddepot te Ranst*, <http://www.provincieantwerpen.be/content/provant/nl/aanbod/dcul/erfgoeddepots/erfgoeddepot-ranst.html>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

Schrauwen Joke, Schrammen, Annick en De Bruyne Laila, *Depotnoden en -behoeften van erfgoedbeheerders en -houders in de provincie Antwerpen: Kwantitatieve en kwalitatieve veldanalyse als voorbereidend onderzoek voor een regionaal depotbeleid*, Antwerpen: Universiteit Antwerpen, 2012.

E. Iconografische documentatie

Figuur Campus Vesta 1_Referentiebeeld: De her te bestemmen betonnen loods op Campus Vesta (circa 1958). ©Provincie Antwerpen, Foto's aanbesteding, 2014.

Figuur Campus Vesta 2: situeringsplan van de beschikbare loods voor het erfgoeddepot op de voormalige militaire site / huidige Campus Vesta. © Provincie Antwerpen, *Bestek: Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot*, p. 41.

Figuur Campus Vesta 3-5: De her te bestemmen loods. © Provincie Antwerpen, *Bestek: Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot*, p. 47.



Figuur Campus Vesta 1_Referentiebeeld: De her te bestemmen betonnen loods op Campus Vesta (circa 1958). ©Provincie Antwerpen, Foto's aanbesteding, 2014.



Figuur Campus Vesta 2: situeringsplan van de beschikbare loods voor het erfgoeddepot op de voormalige militaire site / huidige Campus Vesta. © Provincie Antwerpen, *Bestek: Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot*, 41.



Figuur Campus Vesta 3-5: De her te bestemmen loods. © Provincie Antwerpen, *Bestek: Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot, 47.*

F. Bijlagen (digitale versie)

Provincie Antwerpen, *Bestek: onderhandelingsprocedure met bekendmaking oproep tot kandidaatstelling: Rans/Emblem – Campus Vesta – Bouwen van een erfgoeddepot – ontwerpopdracht,*

http://www.provincieantwerpen.be/content/dam/provant/dcul/erfgoed%20dcul/erfgoeddepots/erfgoeddepot_bijz_bestek_onderhandelingsprocedure.pdf (indiendatum 28 oktober 2014), laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

NEDERLAND, CollectieCentrum Nederland

A. Identificatie

Officiële naam: CollectieCentrum Nederland
Type depot: In conceptfase

B. Contactgegevens

Locatie: Nog te bepalen.

Contactpersonen: René Wokke
Programmamanager Afdeling Strategie & Internationaal
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
r.wokke@cultureelerfgoed.nl
www.cultureelerfgoed.nl

Jean Hilgersom
Toornend Partners
hilgersom@toornend.com
www.toornend.com

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot: In conceptfase

Beheerstructuur: 'Sinds 2011 is er door de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE), het Rijksmuseum Amsterdam (RMA) en het Nederlands Openluchtmuseum (NOM) onderzoek gedaan naar de ontwikkeling van een gemeenschappelijk duurzaam depot. In 2013 is gestart met de definitiefase van het CollectieCentrum Nederland (CCN). Het CCN vervangt de huidige depots van de drie partijen die over de diverse locaties verspreid zijn'.⁶⁶

⁶⁶ Uit PVE CCN p. 1.

Vandaag wordt er overleg gepleegd of het mogelijk is om nog een vierde partner, het museum van het Paleis het Loo, mee te nemen in het project.

Omschrijving gebouw en ligging:

De locatie van het CCN moet nog worden vastgelegd. Het PVE vermeldt dat het locatieonafhankelijk is opgesteld. Wel werden er een aantal randvoorwaarden voor de nieuwe locatie gesteld, waarbij de relatieve korte afstand tot de betrokken musea, de goede bereikbaarheid, de relatie met de omgeving en veiligheid (voor personeel en collectie) bepalend zijn.

Waarde en noden gebouw:

De ambities voor deze nieuwbouw zijn hoog:

‘Drie toonaangevende spelers in het museale veld bundelen hun krachten om erfgoedbeheer van de Rijkscollectie op een hoger plan te brengen. Het CollectieCentrum Nederland (CCN) is meer dan de som der delen en heeft de potentie om uit te groeien tot een schatkamer, dé plek bij uitstek waar op een verantwoorde wijze een belangrijk deel van de materiële, roerende Collectie Nederland bewaard wordt. Het fysieke geheugen van Nederland komt onder één dak.

De ambitie is om een kwalitatief uitstekende voorziening te realiseren, waar de Rijkscollecties van RMA, NOM en RCE op een open en toegankelijke wijze worden beheerd, en die een voorbeeldfunctie heeft op het gebied van collectiebeheer, duurzaamheid, en samenwerking.

Het CCN staat voor een verantwoord beheer en behoud van een deel van de Collectie Nederland, volgens de laatste wetenschappelijke inzichten. Gebouw en organisatie maken het mogelijk om dynamisch, praktisch en efficiënt met de collecties om te gaan, bijvoorbeeld ten behoeve van tentoonstellingen, collectiemobiliteit en onderzoek. Openheid, samenwerking en duurzaamheid zijn de belangrijkste doelen die tot hoge mate van effectiviteit en efficiëntie moeten leiden’.⁶⁷

Waarde en noden collectie:

Deze werden volledig in kaart gebracht in RCE, *Collectieplan 2014-2017*.

Het geheel bevat erg diverse collecties gaande van oude kunst, tekeningen en prenten, foto's bouwfragmenten, wapens, maar evengoed vervoersmiddelen, textiel en speelgoed.

⁶⁷ Idem.

Soorten ruimtes:

Het depot volgt het kop-hals-romp-model, waarbij in de kop de ontvangst, de organisatie en delen van de techniek worden voorzien. In de hal is er ruimte voor technieken, logistiek en voor onderzoek, conservering en restauratie en in de romp bevinden zich de depotruimtes.

In totaal wordt bijna 30.000 m² voorzien.

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen

Het traject van overleg en prospectie startte in 2011. Om wille van de omvang van het project (circa 30.00 m²) en de complexiteit door de diversiteit aan collecties en het grote aantal partners, beslisten de opdrachtgevers om het PvE uit te besteden aan een expertisebureau in het opstellen van PvE's, Toornend en Partners. Zijn werkten in overleg met de betrokken partners het PvE uit tot een gedetailleerde versie (2014-2015). In functie daarvan werden ook workshops en focusgesprekken georganiseerd, in samenwerking met René Wokke, in verband met de functionaliteit, collecties etc. Na een eerste volledige versie, afgeleverd in februari 2015, werd vervolgens nog een verdiepingsslag (rationalisering dragers en ruimtegebruik) gemaakt en werkte René Wokke de investeringsstudie en de studie in verband met de personeelsorganisatie afgewerkt.

D. Bibliografische referenties

Interview Jean Hilgersom, Toornend Partners, 13 juni 2015.

Overleg René Wokke, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Nederland, februari - mei 2015.

VERTROUWELIJK: Toornend Partners, *Programma van Eisen. CollectieCentrum Nederland*, 2015.

E. Iconografische documentatie

/

F. Bijlagen

VERTROUWELIJK: Toornend Partners, *Programma van Eisen. CollectieCentrum Nederland*, 2015.



WESTVLAANDEREN, Ieper, Regionaal Erfgoeddepot Potyze

WEST-VLAANDEREN, Ieper, Regionaal Erfgoeddepot Potyze

B. Identificatie

Officiële naam:	Regionaal Erfgoeddepot Westhoek Potyze
Alternatieve na(m)en:	Depot Potyze
Type depot/archiefinstelling:	Regionaal erfgoeddepot Gesloten depot Monofunctioneel gebouw Nieuwbouw (in ontwerpfase)

B. Contactgegevens

Locatie:	Potyze, deelgemeente Ieper (NO)
Website:	http://www.west-vlaanderen.be/nieuws/Paginas/20150226_erfgoeddepot_0242.aspx
Telefoon:	050/40.34.39 (Provincie West-Vlaanderen, depotconsult)
Contactpersonen:	Wouter Lammens, Depotconsult, behoud en beheer, Provincie West-Vlaanderen Wouters.Lammens@west-vlaanderen.be

C. Gebouw- en infrastructuurgegevens

C.1. Ontwerp en uitvoering

Type depot:	Gesloten depot Extern depot Nieuwbouw (vooropgestelde oplevering eind 2016)
Beheerstructuur:	Openbare opdrachtgevers: samenwerking tussen Provincie West-Vlaanderen en stad Ieper (met CO7) en enkele musea uit de noordelijke Westhoek.
Omschrijving gebouw en ligging:	Het nog uit te voeren project is een vrijstaand depot dat zal ingeplant worden in de rurale context van Potyze. Het depot is opgevat als één grote ruimte die zal geconstrueerd worden op het maaiveld, en waarbinnen een tweede niveau is uitgewerkt waarbij vides en vloeren elkaar afwisselen.

Omvang en aard van de collecties:	Diverse collecties stad leper en regio leper.
Verbouwperiode:	Het depotontwerp werd goedgekeurd door de West-Vlaamse provincieraad op 26 februari 2015. Momenteel is de aanbestedingsprocedure voor de bouw van het depot lopende. De start van de werken is gepland voor de zomer van 2015 en het einde van de werken wordt eind 2016 voorzien.
Architect:	Claeys/Haelvoet architecten Groeningenstraat 31, 8500 Kortrijk http://claeys-haelvoet.be
Soorten ruimtes:	Depot (met afgescheiden wapendepot), quarantaineruimte, atelier en kantoren. Mogelijkheid om later klimaatbox te integreren (e.g. specifieke archeologische objecten)
Omvang opslagruimte:	2000 m ² (over 2 verdiepingen?)
Omvang werkruimte:	800 m ²
Manier van klimatiseren:	Het depot is gebaseerd op het zogenaamde Denemarken model, waarbij bodem (maaiveld) niet wordt geïsoleerd, de schil van het gebouw wel.
Klimaatzones:	In het depot is er momenteel voorgesteld om één klimaatklasse te gebruiken, maar met de mogelijkheid om in de toekomst een klimaatbox te installeren. Temperatuur 16°C en relatieve vochtigheid 50% voor alle depotruimte.
Kostprijs:	2.450.000 euro waarvan 1.865.197 euro voor de bouw van het depot

C.2. Besluitvormingsproces en programma van eisen:

De totstandkoming van het Regionaal Erfgoeddepot Potyze vloeit voort uit de beleidsopties die genomen werden in 2008 e.v. op basis van de evaluatie van de depotinfrastructuur en -noden uit 2008, waarbij de reeds bestaande regionale werking in de Provincie West-Vlaanderen verder wordt ondersteund en geclusterd in drie regio's, met name rond de Westhoek met leper als centrumstad en een Noordelijke (rond Brugge en kuststeden) en Zuidelijke regio (met Kortrijk als centrumstad).

Het eerste project dat vorm krijgt, is het project 'Potyze' dat huisvesting moet bieden aan de museale en archeologische collecties van de Provincie West-Vlaanderen, de stad Ieper en enkele regionale musea. De inventarisatie van de collecties, omvang en bewaarproblematiek is al goed in kaart gebracht. De opdrachtgevers waren beperkt vertrouwd met het definiëren van de infrastructuurnoden van een depot. Op basis van een conceptnota uitgewerkt door de depotconsulenten werd vervolgens een algemeen programma van eisen opgesteld. Dit document werd vervolgens gebruikt voor het toekennen van de ontwerpopdracht aan het bureau Claeys/Haelvoet architecten. Samen definiëerden ze vervolgens het programma, de functionaliteit en de materialisering.

Een eerste ontwerp werd gezamenlijk besproken met de Deense experts Tim Padfield en Poul Klens Larsen die de context en plannen ter plaatse onderzochten, bespraken en bijstuurden. Daarbij werd in navolging van het zogenaamde 'Denemarken model' beslist om de bodem actief te laten bijdragen aan het klimatiseringsconcept, alsook de bouwschil kwalitatief te verbeteren.

D. Bibliografische referenties

Interview Wouter Lammens, mei 2015.

Lammens W. en Van Acker R., *Minimumbehoeften regionaal erfgoeddepot*, interne nota, 6 juni 2014.

Van Acker R., *Regionaal erfgoeddepot Westhoek, site Potyze bij Ieper. Parameters en gegevens voor een bouwprogramma*, interne nota, 31 mei 2010.

E. Iconografische documentatie

Figuur Potyze 1: Inplanting depot in rurale site Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten

Figuur Potyze 2 _ referentiebeeld: Visualisering depot in rurale context Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten

Figuur Potyze 3: Maquette depot Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten

Figuur Potyze 4: Depot doorsneden. © Claeys/Haelvoet architecten

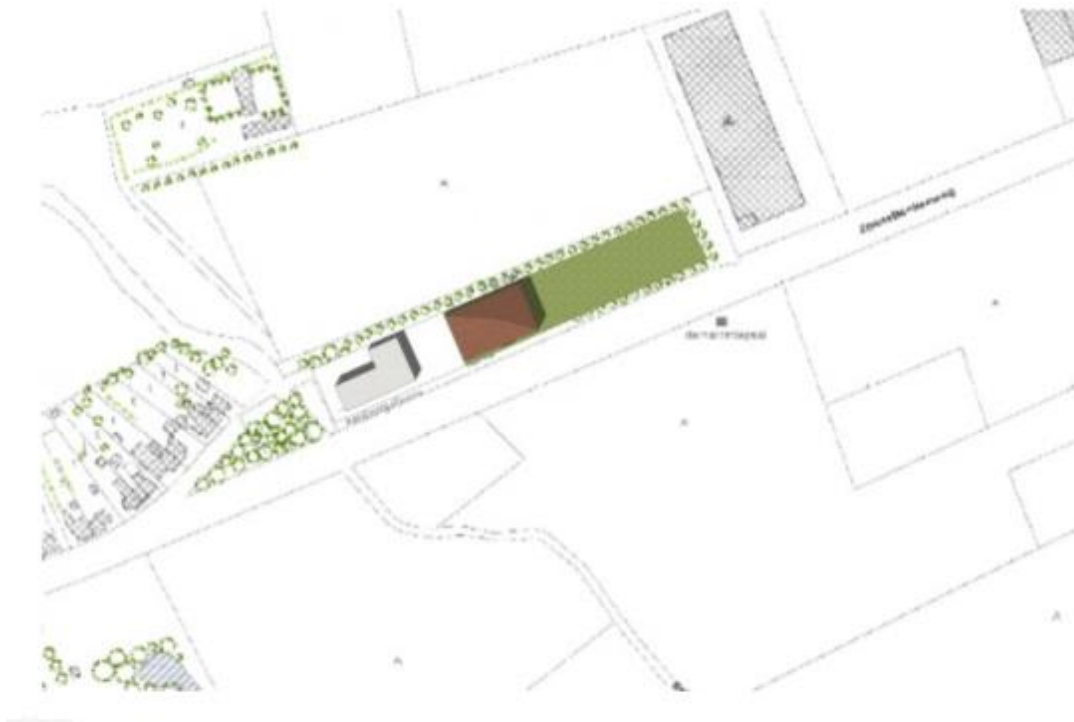
Figuur Potyze 5: Grondplan gelijkvloers. © Claeys/Haelvoet architecten

Figuur Potyze 6: Grondplan verdieping. © Claeys/Haelvoet architecten

F. Bijlagen

Lammens W. en Van Acker R., *Minimumbehoeften regionaal erfgoeddepot*, interne nota, 6 juni 2014.

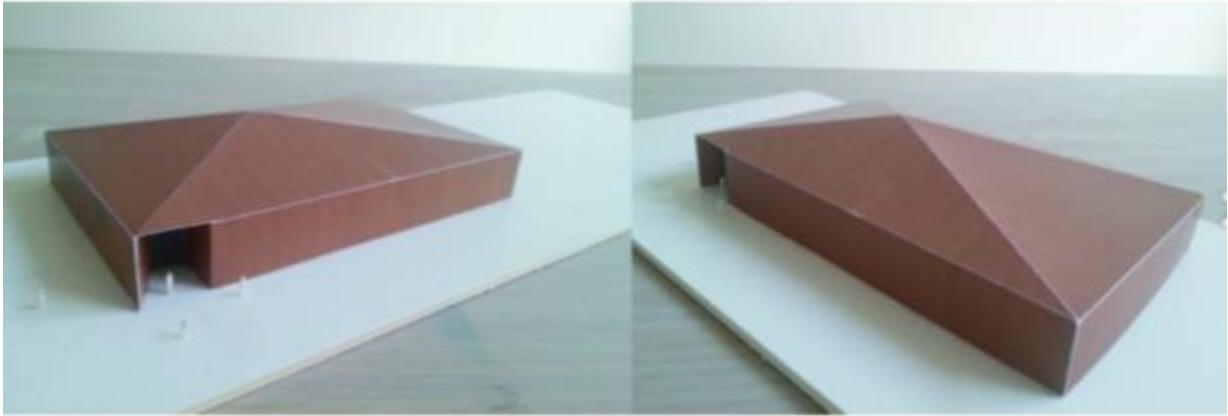
Van Acker R., *Regionaal erfgoeddepot Westhoek, site Potyze bij Ieper. Parameters en gegevens voor een bouwprogramma*, interne nota, 31 mei 2010.



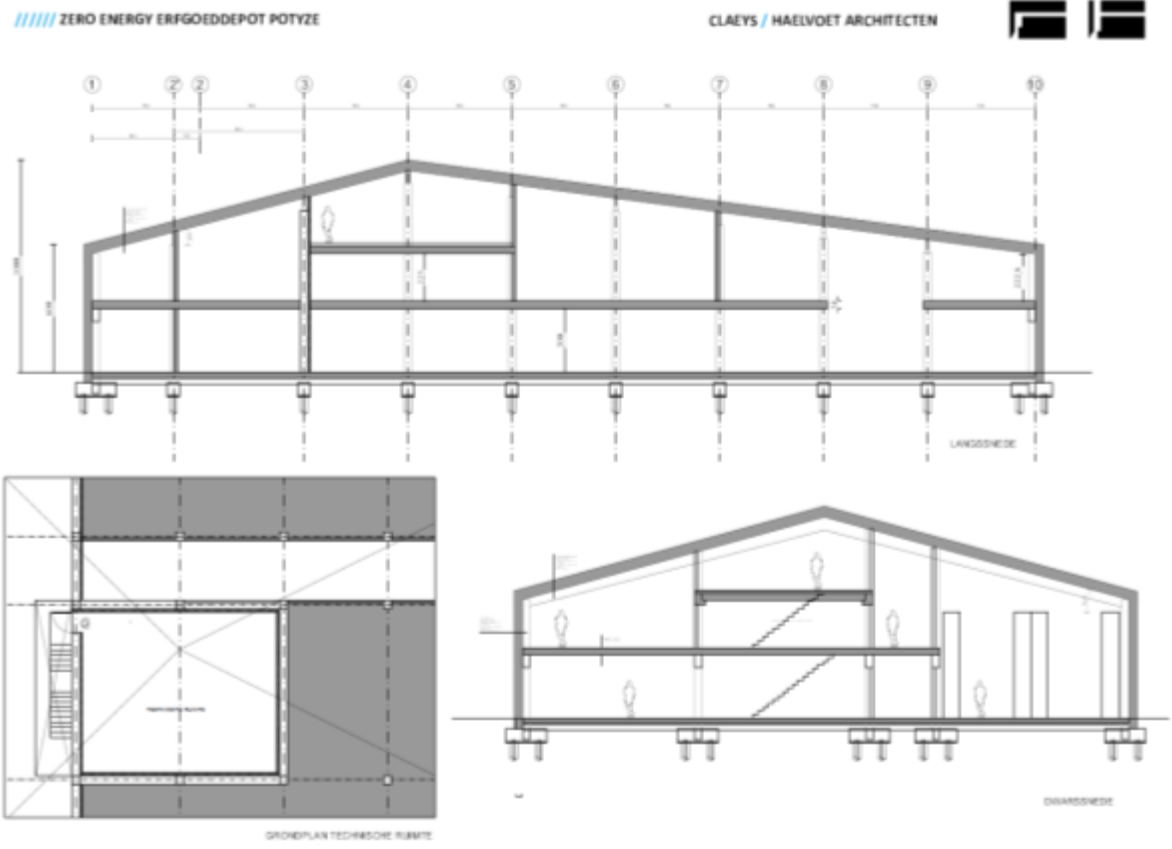
Figuur Potyze 1: Inplanting depot in rurale site Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten



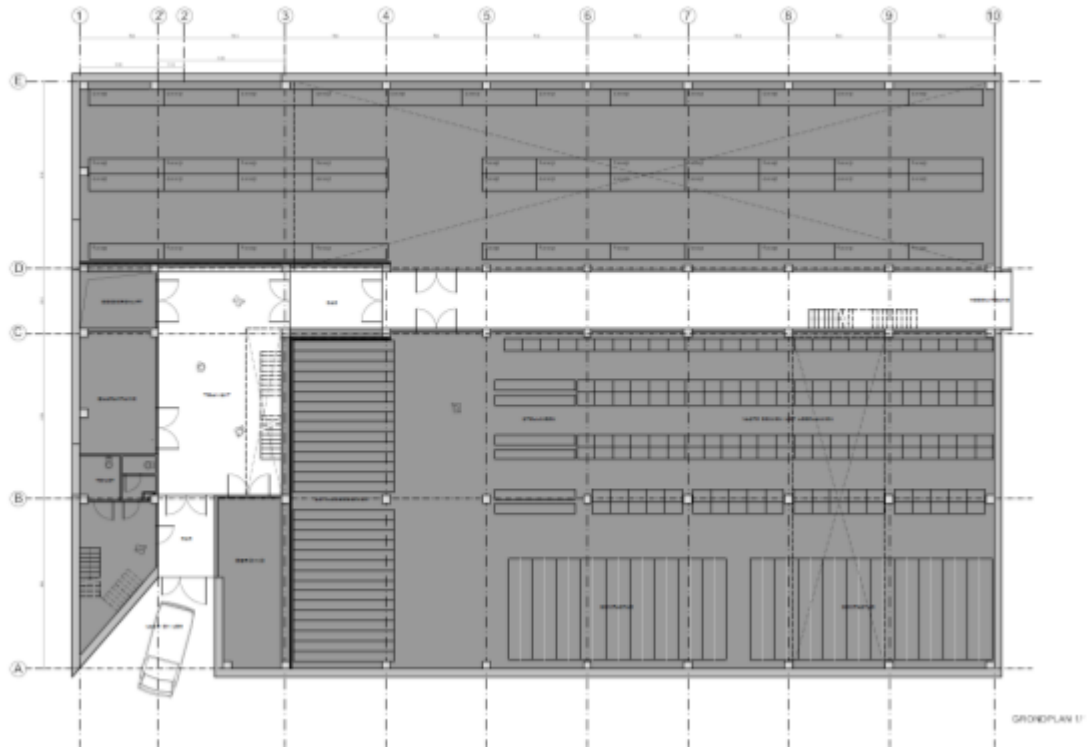
Figuur Potyze 2 _ referentiebeeld: Visualisering depot in rurale context Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten



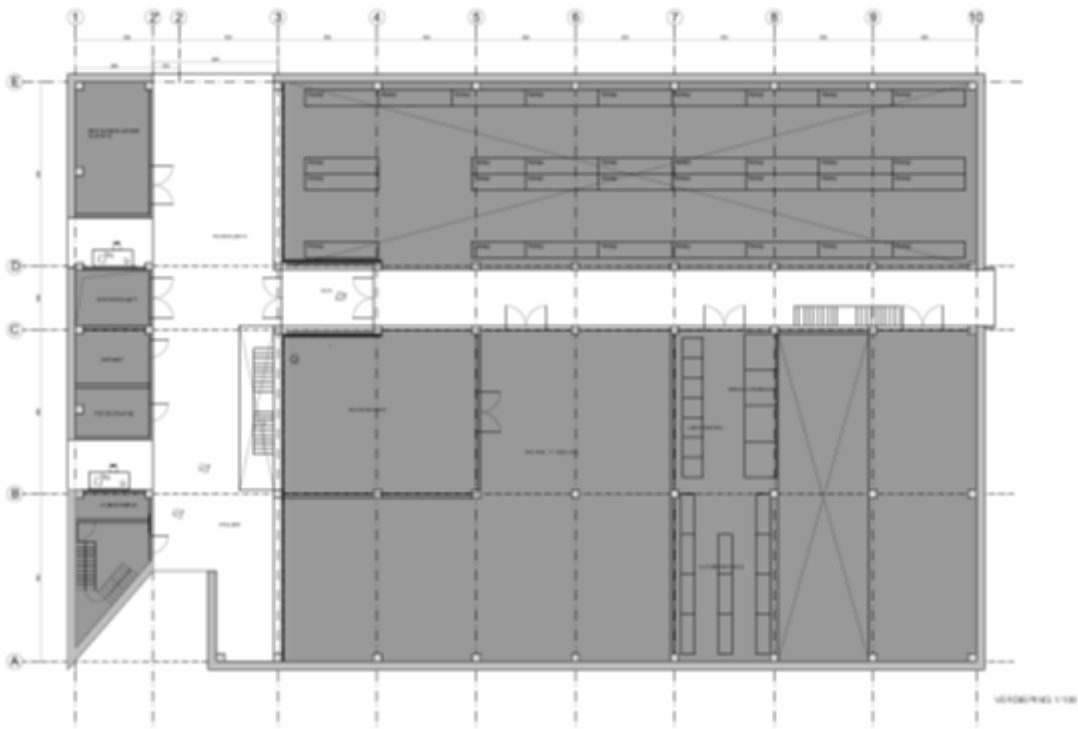
Figuur Potyze 3: Maquette depot Potyze. © Claeys/Haelvoet architecten



Figuur Potyze 4: Depot doorsneden. © Claeys/Haelvoet architecten



Figuur Potyze 5: Grondplan gelijkvloers. © Claeys/Haelvoet architecten



Figuur Potyze 6: Grondplan verdieping. © Claeys/Haelvoet architecten

III. PROGRAMMA VAN EISEN: HANDVATEN VOOR RISICOBEBEER

A. Introductie

Bij de bouw of renovatie van een depot is het als opdrachtgever belangrijk om een duidelijk beeld te vormen van de verwachtingen, noden en eisen met betrekking tot het depot. In eerste instantie binnen de organisatie zelf, en in tweede instantie naar het ontwerpteam toe. Het programma van eisen (PvE) geeft een omschrijving van de verwachtingen en de ambities (soms ook afzonderlijk gedefinieerd als projectdefinitie) van de opdrachtgever en de gebruikers en formuleert daarnaast de eisen waaraan het bouwproces en het gebouwde resultaat moet voldoen. Om tot een goed project te komen, is het noodzakelijk dat het PvE gepersonaliseerd, realistisch en aftoetsbaar is.

Personalisatie is nodig aangezien elke collectie verschillend is en bijgevolg verschillende noden heeft. Kortom, een depot is maatwerk. Het is daarom essentieel om een goed zicht te hebben op de huidige collectie (omvang, noden, problemen, uitzonderlijke gevoeligheden en risico's), wil men tot een succesvol project komen: een ontwerper moet een huisvestingsprobleem oplossen en niet een intern collectie- of organisatieprobleem aanpakken. Ook een visie in verband met een eventueel afstootbeleid of groeibeleid is onontbeerlijk. Slechts indien de randvoorwaarden van de collectie gekend zijn, kan er gekeken worden naar de noden van de collectiestukken. De kerntaak van een depot is het opnemen, registreren en materieel in stand houden van erfgoed.⁶⁸ Om dit mogelijk te maken, moet in eerste instantie een gebouw gerealiseerd worden dat over de nodige functies en oppervlakte beschikt. Een duidelijke raming van de nodige oppervlakte per functie vormt dan ook een cruciaal onderdeel van het PvE. Het materieel in stand houden betekent dat het depot in staat moet zijn om de collectiestukken te beschermen tegen schade. In de literatuur wordt er een onderscheid gemaakt tussen 10 schadefactoren die een gevaar kunnen vormen voor de collectie.⁶⁹ Het depotgebouw moet immers optimaal uitgerust zijn om de collectie te beschermen tegen deze schadefactoren. Naast het gebouw speelt ook de depotwerking een cruciale rol. Zo worden inkomende collectiestukken eerst uitgepakt en onderzocht op schade en aantasting (bijvoorbeeld door schimmels) alvorens het opgenomen wordt in het depot. De werkprocessen en protocollen hieromtrent kunnen verschillen, en hebben verregaande consequenties voor de logistieke en organisatorische aspecten van het gebouw. Daarom is het belangrijk dat de functionele relaties ook

⁶⁸ Gunst, P. en Provo, W. (red.), *Erfgoeddepots, uit het oog in het hart. Aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten*, Brussel, 2010, p.12.

⁶⁹ Website Canadiana Institute (CCI): <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsof deterioration-agentsdedeterioration/index-eng.aspx>, laatst geraadpleegd op 18/06/2015. *Handboek Collectie-risicomanagement 2013*, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/collectierisicomanagement>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

weerspiegeld worden in het PvE. In deel II werden reeds enkele strategieën beschreven om hierover op een bevattelijke manier te communiceren tussen opdrachtgever en ontwerper. Bovendien kan een PvE ook een ambitieniveau definiëren, bijvoorbeeld ten aanzien van duurzaamheid. Duurzaamheid beperkt zich al lang niet meer tot energie-zuinigheid, maar omvat tal van aandachtspunten. BREEAM, een van de meest gekende duurzaamheidsmeters, definiëert tien thema's, namelijk beheer, gezondheid en management, energie, transport, water, materiaalgebruik, afval, landgebruik en ecologie, vervuiling en innovatie⁷⁰. Het BREEAM bespoke 2010 schema kan gebruikt worden als inspiratiebron bij het definiëren van het persoonlijke ambitieniveau voor het depot.

Naast het definiëren van de persoonlijke behoeften moet ook nagegaan worden wat *realistisch* is binnen het beschikbare budget en binnen de vooropgestelde tijdsperiode. Elke opdrachtgever wenst optimale condities te creëren voor zijn collectie, maar een zeer hoog kwaliteitsniveau brengt vaak ook een hoge kost met zich mee.

Tot slot is het belangrijk om als opdrachtgever objectieve kwaliteitscriteria te definiëren die *aftoetsbaar* zijn. Per slot van rekening wordt het programma van eisen gezien als een contract tussen opdrachtgever en ontwerper, en is het in ieders belang dat misverstanden of onduidelijkheden vermeden worden. Daarom worden in een PvE ook kwaliteitseisen geformuleerd die bepalend zijn voor de later op te maken budgetbegroting.⁷¹ Verschillende nationale en internationale standaarden bevatten kwaliteitsklassen, die bedoeld zijn om de opdrachtgever of ontwerper te ondersteunen in het uiten van zijn verwachtingen. De kwaliteitsklassen moeten gelezen worden als marges waarbinnen gewerkt moet worden, namelijk de minimale en maximale kwaliteitseisen. Het gros van deze kwaliteitseisen is richtinggevend en dus niet wettelijk verplicht. De gepaste kwaliteitsklasse is gewoonlijk een compromis tussen het gewenste kwaliteitsniveau en het beschikbare budget.

Deel B omschrijft de eerderevernoemde schadefactoren, en koppelt hieraan mogelijke organisatorische en bouwkundige maatregelen. Eveneens wordt, waar mogelijk, de link gelegd met kwaliteitsklassen uit verschillende nationale en internationale standaarden. Verder worden voorbeelden aangereikt van hoe de eisen gedefinieerd worden in enkele cases. Om tot een succesvol project te komen moeten organisatorische, functionele en bouwkundige aspecten op elkaar worden afgestemd. De focus van deel III-B ligt op mogelijke bouwkundige maatregelen die de kerntaak –

⁷⁰ BREEAM, *Scheme Document SD 5069 BREEAM International Bespoke*, 2010.

⁷¹ Zie ook van der Voordt T. en van Wegen H., 'Hoofdstuk 3 uit Architectuur en Gebruikswaarde', in: *Programmeren, ontwerpen en evalueren van gebouwen*, Bussum: Uitgeverij THOTH, 2000. Toornend en Partnes, <http://www.programmavaneisen.com>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

materieel in stand houden van erfgoed – ondersteunen, en vertrekt hierbij vanuit het idee van risicobeheersing.

In *deel C* wordt een generiek PvE opgenomen. De basis van dit PvE is het gedetailleerde PvE CCN, opgesteld door Toornend Partners dat hier wordt geamendeerd door de specifieke Vlaamse context in te brengen en bijkomende kwaliteitsklassen te definiëren. Het opzet van deze reflectie is om via een concreet voorbeeld een praktische uitwerking te tonen. Dit PvE mag echter niet als een type PvE worden geïnterpreteerd. Elk depot verdient immers een PvE op maat.

B. Risicobeheersing: een bouwkundige en organisatorische aanpak

Een van de kerntaken van een depot is het materieel in stand houden van het erfgoed, ook preventieve conservatie genoemd. Dit wordt door ICOM-CC gedefinieerd als ‘alle maatregelen en acties met als doel het vermijden en minimaliseren van toekomstige aftakeling of verlies. Ze worden uitgevoerd in de context of de omgeving van een object of groep van objecten, ongeacht hun leeftijd en toestand. Deze maatregelen en acties zijn indirect – ze grijpen niet in op de materialen en structuren van de objecten. Ze veranderen hun uitzicht niet’.⁷² Kort samengevat komt dit neer op het beschermen tegen schade of waardeverlies. Die bescherming kan enkel tot stand komen door een weldoordachte combinatie van bouwkundige en organisatorische maatregelen. Om de gepaste maatregelen te treffen, is een helder beeld van de risicofactoren die schade kunnen veroorzaken, absoluut noodzakelijk.

Traditioneel is er veel aandacht voor klimatisatie, beveiliging (tegen brand en inbraak) en licht.⁷³ De laatste jaren is terecht de aandacht verruimd naar een tiental schadefactoren. Naast de voorgenoemde schadefactoren, wordt ook rekening gehouden met ongedierte en micro-organismen, verontreinigingen, waterschade, fysieke krachten (zoals trillingen en schokken) en informatieverlies. Met deze schadefactoren in het achterhoofd, kan worden nagedacht hoe de collectie zo goed mogelijk beschermd kan worden. De focus ligt steeds sterker op de waarde van de collectie en, in het geval van een renovatie, van het gebouw.⁷⁴ Een realistische kijk op de waarde van de collectie laat toe om te differentiëren in de kwaliteitseisen per deelcollectie.

Om als opdrachtgever de juiste verwachtingen te formuleren, is een inzicht in de risico’s voor de specifieke collectie van groot belang. Hieronder wordt daarom vertrokken vanuit negen

⁷² Vertaling naar het Nederlands, ICOM-CC (www.icom-cc.org), laatst geraadpleegd op 1 juli 2015.

⁷³ Gunst, P. en Provo, W. (ed.), *Erfgoeddepots, uit het oog in het hart. Aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten*, Brussel, 2010, p41-45. *Handboek Collectie-risicomanagement 2013, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*, <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/collectierisicomanagement>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁷⁴ Ankersmit B., *Klimaatwerk, Richtlijnen voor het museale binnenklimaat*, Amsterdam: Amsterdam University Press, 2009.

schadefactoren, die gevolgen hebben voor de bouwkundige en organisatorische aanpak. De tiende schadefactor, informatieverlies, wordt niet besproken aangezien deze enkel gelinkt is aan werkprocessen en niet aan het depotgebouw zelf. Eerst volgt per schadefactor een algemene omschrijving. Hiervoor wordt gesteund op recente publicaties als Bart Ankersmit's *Klimaatwerk, Richtlijnen voor het museale binnenklimaat* (2009) en *Handboek Collectie-risicomanagement* van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2013)⁷⁵, alsook de website van het Canadian Conservation Institute (CCI)⁷⁶ en www.depotwijzer.be. Daarnaast wordt een (niet-limitatief) overzicht gegeven van mogelijke organisatorische en bouwkundige maatregelen. Waar mogelijk worden de bouwkundige maatregelen ondersteund door kwaliteitsklassen. Deze kwaliteitsklassen zijn opgevat als handvaten, die als ondersteuning dienen voor de eenduidige communicatie tussen opdrachtgever en ontwerper.

Verder worden enkele bestaande programma's van eisen onder de loep genomen. Uit de cases die besproken werden in *deel I* werden de projecten gekozen waarbij reeds voor de ontwerpfase een (gedetailleerd) PvE werd opgesteld. Het gaat om de Zwarte Doos (Gent), het Depot Bokrijk (Genk), het Rijksarchief (Gent), Campus Vesta (Ranst) en CollectieCentrum Nederland (CCN, Nederland). Per schadefactor wordt aan de hand van enkele voorbeelden aangehaald hoe deze aan bod komen in de PvE's. Tot slot bevat het rapport een samenvattende matrix die aangeeft in welke mate de schadefactoren opgenomen werden in de PvE's. De matrix maakt onderscheid tussen een algemene verwijzing naar het risico en de vermelding van kwalitatieve en kwantitatieve eisen.

Verkeerde temperatuur en relatieve vochtigheid

De gepaste temperatuur (T) en relatieve vochtigheid (RV) zijn uiterst belangrijk voor het behoud van erfgoed. Zowel de instelwaarde als de fluctuaties hebben een grote invloed op het risico op schade. Een te hoge temperatuur versnelt de chemische aftakeling van de erfgoedstukken. Vooral recentere materialen waaronder papier, fotografisch materiaal, rubbers en plastics takelen snel af op korte termijn wanneer ze blootgesteld worden aan te hoge temperaturen. Anderzijds laat een te hoge relatieve vochtigheid het risico op schimmelvorming of aantasting door ongedierte toenemen. Deze risico's worden verder besproken als afzonderlijke schadefactoren. Bij metalen kan een hoge

⁷⁵ idem vorige en *Handboek Collectie-risicomanagement 2013, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed*, <http://cultureelerfgoed.nl/dossiers/collectierisicomanagement>, laatst geconsulteerd 15 juni 2015.

⁷⁶ <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/index-eng.aspx>, laatst geraadpleegd 15 juni 2015.

relatieve vochtigheid corrosie versnellen. Verder versnelt het ook de chemische aftakeling van biologische materialen.⁷⁷

Bij een te lage temperatuur of te lage relatieve vochtigheid kunnen bepaalde materialen, waaronder polymeren, bros worden, waardoor het risico op beschadiging toeneemt bij het hanteren of verplaatsen. Een lage temperatuur biedt echter ook voordelen: het vertraagt de chemische processen waardoor objecten minder snel aftakelen.

Verder spelen ook fluctuaties in temperatuur en relatieve vochtigheid een belangrijke rol, aangezien dit leidt tot het krimpen en uitzetten van materialen. Dit kan schade veroorzaken indien een erfgoedstuk bestaat uit componenten uit verschillende materialen, met verschillende uitzettingscoëfficiënten, of indien de fluctuaties zo snel plaatsvinden dat het materiaal niet de tijd krijgt om zich aan te passen. Het herhaaldelijk uitzetten en krimpen van materialen kan op termijn leiden tot materiaalmoetheid. Snelle fluctuaties, bijvoorbeeld als gevolg van slecht geklimatiseerde depotruimtes, richten dus meer schade aan dan trage fluctuaties, bijvoorbeeld tussen de seizoenen. Wanneer er een temperatuurverschil heerst tussen het depot en de consultatieruimte, worden geconsulteerde objecten eveneens blootgesteld aan temperatuurfluctuaties. In dit geval is het belangrijk om het object voldoende lang te laten acclimatiseren om klimaatschokken te vermijden. Desgewenst kan hiervoor een acclimatisatieruimte voorzien worden in het PvE.

Om het gewenste klimaat te specificeren, wordt gewoonlijk gebruik gemaakt van klimaatklassen. De klimaatklassen van ASHRAE⁷⁸ worden het vaakst gebruikt. Deze klassen gaan uit van het risico voor de collectie: hoe hoger de klasse, hoe lager het risico op schade. De klimaatklassen van ASHRAE vormen echter slechts een leidraad, in de praktijk is het nodig om het gewenste klimaat op maat van de collectie te bepalen. Veel objecten bestaan bijvoorbeeld uit verschillende materialen, waardoor een compromis gezocht moet worden.⁷⁹ Enerzijds vraagt dit een risicoanalyse van de deelcollecties. Aangezien niet alle materialen even gevoelig zijn voor een welbepaalde temperatuur en relatieve vochtigheid, is het niet noodzakelijk om voor alle deelcollecties de hoogste klimaatklasse te eisen. Anderzijds is ook de waardebeoordeling van de deelcollecties belangrijk. Voor topstukken uit de collecties is de hoogste klimaatklasse mogelijk meer gerechtvaardigd dan voor andere stukken.

⁷⁷ <http://www.depotwijzer.be/verkeerde-temperatuur-en-temperatuurschommelingen> en <http://www.depotwijzer.be/verkeerde-relatieve-vochtigheid-en-klimaatschommelingen> , laatst geraadpleegd op 30 juni 2015.

⁷⁸ American Society of Heating, Refrigerating, and Air-Conditioning Engineers. *ASHRAE Handbook: HVAC applications, Chapter 21: Museums, Galleries, Archives and Libraries*. American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers, 2007.

⁷⁹ Ankersmit, B., *Klimaatwerk: richtlijnen voor het museale binnenklimaat*. Amsterdam University Press, 2009.

Tabel 3 illustreert de klimaatklassen volgens ASHRAE. Hierbij worden toegelaten variaties voorgeschreven ten opzichte van de instelwaarden. Voor de temperatuur wordt gewoonlijk een instelwaarde tussen 15°C en 25°C gehanteerd. De instelwaarde voor de relatieve vochtigheid bedraagt gewoonlijk 50%. Sommige materialen hebben echter baat bij afwijkende klimaatomstandigheden. In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**tabel 3 zijn daarom ook koude, koele en droge klimaatklassen opgenomen. Fotografisch en audiovisueel erfgoed bijvoorbeeld, wordt beter bewaard onder koele of koude omstandigheden. Metalen worden best droog opgeslagen om het risico op corrosie te beperken.

De gepaste temperatuur kan verzekerd worden door de gebouwschil en de technische installatie. In eerste instantie biedt de gebouwschil reeds een vorm van passieve klimatisatie, aangezien het een buffer vormt voor temperatuur en relatieve vochtigheid ten opzichte van het buitenklimaat. Afhankelijk van het gebouw en de gewenste klimaatklassen is bijkomende actieve klimatisatie noodzakelijk, zoals verwarming, koeling, bevochtiging en ontvochtiging.

Actieve klimatisatie brengt echter een belangrijke installatiekost met zich mee en kan leiden tot hoge energiekosten. Vooral de hoge energiekosten zijn in strijd met de groeiende aandacht voor duurzaamheid en energie-efficiëntie. Daarom wordt er bij de bouw van depots meer en meer gestreefd naar low-tech low-energy oplossingen. Om hierop een antwoord te bieden, werd in Denemarken een concept ontwikkeld voor low-tech low-energy depots⁸⁰. Dit concept tracht de klimaatbeheersing zo veel als mogelijk te realiseren door middel van bouwkundige ingrepen, zodat energievervlindende technieken tot een minimum beperkt kunnen worden.

Onderzoek heeft uitgewezen dat beheersing van de relatieve vochtigheid belangrijker is dan de beheersing van de temperatuur.⁸¹ In het 'Denemarken-model' staat daarom de beheersing van de relatieve vochtigheid centraal. Er wordt gewoonlijk geen gebruik gemaakt van een instelwaarde voor de temperatuur. Door de bouwkundige ingrepen is de temperatuur echter lager dan de huidige gewoonten. Deze lagere temperatuur heeft geen negatieve impact op de bewaring van het erfgoed.

⁸⁰ Ryhl-Svendsen M., Jensen L. A., Larsen P.K., Bøhm B., Padfield, T., *Ultra low energy museum storage*, in 16th Triennial Meeting, ICOM Committee for Conservation, Lisbon, 2011, p. 19-23.

Padfield T. and Jensen L.A., *Humidity buffering of building interiors by absorbent materials*, in Proceedings of the 9th Nordic Symposium on Building Physics, Tampere, Finland, 2011, p. 475-482.

⁸¹ Ankersmit, B., *Klimaatwerk: richtlijnen voor het museale binnenklimaat*. Amsterdam University Press, 2009.

Tabel 3: Klimaatklassen volgens ASHRAE 2007

Klimaatklasse	Fluctuaties korte termijn	Seizoensmatige fluctuaties
AA Nauwkeurige regeling, geen seizoensveranderingen	RV: $\pm 5\%$ T: $\pm 2^\circ\text{C}$	RV: geen fluctuaties T: $\pm 5^\circ\text{C}$
A Nauwkeurige regeling, enige gradiëntvorming of seizoensveranderingen	RV: $\pm 5\%$ T: $\pm 2^\circ\text{C}$ RV: $\pm 10\%$ T: $\pm 2^\circ\text{C}$	RV: $\pm 10\%$ T: $+5^\circ\text{C} / -10^\circ\text{C}$ RV: geen fluctuaties T: $+5^\circ\text{C} / -10^\circ\text{C}$
B Nauwkeurige regeling, enige gradiëntvorming en aanpassing van de temperatuur in de winter	RV: $\pm 10\%$ T: $\pm 5^\circ\text{C}$	RV: $\pm 10\%$ T: $+10^\circ\text{C}$ (max 30°C)
C Voorkom alle grote risico-extremen	RV: 25-75% T: zelden $> 30^\circ\text{C}$, meestal $< 25^\circ\text{C}$	
D Voorkom hoge vochtigheid	RV: Betrouwbaar $< 75\%$	
Koude opslag -20°C , 40% RV	RV: $\pm 10\%$ T: $\pm 2^\circ\text{C}$	
Koele opslag 10°C , 30-50% RV	(Zelfs als deze waarden alleen gerealiseerd kunnen worden tijdens de winter door aanpassing van de ruimtelijke temperatuur, kan dit als een nettovoordel voor deze collecties worden beschouwd, zolang er maar geen vocht wordt gevormd.)	
Droge opslag 0-30% RV	De relatieve vochtigheid mag geen bepaalde kritische waarde overschrijden, typisch 30% RV.	

Om de doelstellingen te bereiken wordt in het 'Denemarken-model' gebruik gemaakt van een ongeïsoleerde vloer, die zorgt voor thermische buffering: in de zomer geeft de vloer koude af, terwijl hij in de winter warmte afgeeft. De bovengrondse delen van de gebouwschil (wanden en dak) hebben een hoge isolatiewaarde en een hoge luchtdichtheid, zodat de invloeden van het buitenklimaat minimaal blijven en het risico op klimaatschokken sterk gereduceerd wordt.

De beheersing van de relatieve vochtigheid is wel cruciaal voor de conservatie van het erfgoed. Het 'Denemarken-model' tracht de relatieve vochtigheid zo veel mogelijk te bufferen door gebruik te maken van vochtabsorberende materialen.⁸² Tot slot wordt ook de luchtverversing tot een minimum

⁸² Janssen H. and Christensen J.E., *Hygrothermal optimisation of museum storage spaces*, Energy and Buildings 56, 2013, p.169-178.

herleid. Om alsnog een goede binnenluchtkwaliteit te realiseren, wordt gebruik gemaakt van gefilterde recirculatielucht of passieve adsorptie.

Gezien het grote belang van de geschikte temperatuur en relatieve vochtigheid is het niet verrassend dat deze schadefactoren systematisch aan bod komen in alle cases. In alle gevallen werden er zeer specifieke, kwalitatieve eisen gesteld aan de instelwaarden voor temperatuur en relatieve vochtigheid. Het PvE van de Zwarte Doos bijvoorbeeld, bevat een tabel met de specifieke klimaatvereisten in functie van het materiaal van de objecten⁸³:

Specifieke klimatisatievereisten:

materiaal	temperatuur	relatieve vochtigheid
papier, leer, perkament	18°C	55 %
zwart-wit fotomateriaal	15-18°C	35-40 %
magnetische dragers (discettes, magneetbanden, CD-roms ...)	18°C	40-50 %
kleurfilm- en -fotomateriaal	2°C	20-30%
filmmateriaal, dia's, glasplaten	10°C	50%

Daarnaast schrijven de meeste PvE's ook de toleranties op deze instelwaarden voor, vaak geïnspireerd op de ASHRAE klimaatklassen. Voor het depot van Bokrijk bijvoorbeeld werden verschillende groepen gedefinieerd, waarbij de instelwaarden en toleranties voor temperatuur en relatieve vochtigheid vastgelegd worden in functie van het materiaal⁸⁴:

Hoofdgroep	Materiaal	Temperatuur ¹⁴		RH in % ¹⁵
		Max °C	Min °C	
A.	Papier, aquarellen, textiel, kostuums, tapijten, behang, etsen, veren, was, leer, tekeningen, ivoor, perkament, herbaria, droge zoölogische collecties, hout, been, schilderijen, hoorn, parelmoer, beschilderd blik, rubber, fossielen ¹⁶ , skeletten, kalkmateriaal	25	2	52+/-3%
B.	Metaal (ijzer, koper, lood, zilver)	25	2	- 45 %
	Tin	25	14	Geen eis
C	Stenen beelden	25	2	Geen eis
	(geglazuurd) keramiek, aardewerk, tegels ¹⁷ , email, glas ¹⁸	25	2	Zo constant mogelijk
	Mineralen - stenen ¹⁹	22	16	30-50%
	vloeistofpreparaten	18	2	30-50%
D	Edele metalen	Geen eis	Geen eis	Geen eis

Recent heeft het 'Denemarken-model' aan populariteit gewonnen, wat weerspiegeld wordt in recentere projecten zoals Campus Vesta en CCN. Als gevolg wordt in deze cases afgeweken van de

⁸³ PvE De Zwarte Doos, p.8.

⁸⁴ PvE Depot Bokrijk, p.11.

door ASHRAE voorgestelde temperatuur-intervallen. Desalniettemin zijn de projecten zeer concreet in het formuleren van hun eisen. In het geval van CCN werden in een uitgebreid rapport “verdiepingsslag” vier klimaatklassen gedefinieerd⁸⁵:

Toelichting klimaatklassen:

A: klimaatklasse A: Denemarkenmodel, uitgaande van het object, geen temperatuurregeling, RV 50% ±8%

B: klimaatklasse B: Denemarkenmodel, uitgaande van de mens (comfortabel klimaat), ondergrens temperatuur 12°, RV 50% ±8%

C: klimaatklasse C: comfortklasse, temperatuur n.t.b., RV 50% ±2%

D: klimaatklasse D: uitzonderingen (bijv. de deelcollectie objectfotografie)

Bij het CCN wordt dus gekozen voor het ‘Denemarken-model’, hoewel het niet de enige klimaatklasse is die naar voor geschoven wordt in het PvE. Uit de inventarisatie bleek namelijk dat het ‘Denemarken-model’ niet voor alle objecten geschikt is. De oplossing die naar voor geschoven wordt is een hybride oplossing, met een depot volgens het ‘Denemarken-model’ op de begane grond en een geklimatiseerd depot op de verdieping. Bovendien wordt ook het depot op de begane vloer voorzien van de mogelijkheid om te koelen en te verwarmen. Dit is zinvol om de ingebruikname van het depot te versnellen, of om in te grijpen in geval van calamiteiten. Dit wordt in het PvE van CCN het ‘Holland model’ genoemd.

Het PvE van CCN is een uitstekend voorbeeld wat betreft het communiceren van het ambitieniveau enerzijds en het hard maken (kwantificeren) van de eisen anderzijds. Uit het PvE blijkt eveneens dat de opdrachtgevers externe experts hebben aangesproken, die onmisbaar zijn wanneer het ambitieniveau zo hoog is.

Brand

Brand kan zeer grote schade toebrengen aan het depot, het erfgoed en het aanwezige personeel en de bezoekers. Naast lichamelijke schade kan objectschade optreden. Roetbevuilding, bijvoorbeeld, kan aanleiding geven tot chemische reacties. Ook kunnen bij de verbranding van objecten, bouwmaterialen of meubilair schadelijke stoffen zoals zwavelzuur vrijkomen, die de objecten kunnen aantasten. Verder kunnen de bluswerken tot waterschade leiden. Tot slot kan brand ook tot volledige vernieling van de objecten leiden.

⁸⁵ PvE CCN Bijlage 2: Resultaten Verdiepingsslag, p.1.

Maatregelen om brandschade in te dijken richten zich op preventie, detectie en bestrijding. Brandpreventie omvat hoofdzakelijk fysieke maatregelen, zoals compartimentering en de keuze voor brandvertragende materialen. De materiaalkeuze is zowel belangrijk voor de structuur van het gebouw (wanden, plafonds) als voor de inrichting ervan (meubilair). Het risico op brandschade voor het erfgoed kan verder beperkt worden door middel van ontwerpkeuzes met betrekking tot de organisatie van het depot. Zo is het wenselijk dat men eist dat risicovolle ruimtes zoals technische lokalen voldoende ver van de depotruimtes gelegen zijn. Verder kan ervoor gekozen worden om depotruimtes spanningsvrij te houden wanneer niemand aanwezig is. Maar ook eenvoudige organisatorische maatregelen, zoals een rookverbod, kunnen reeds bijdragen tot brandpreventie. Wettelijk gezien moeten gebouwen minimaal voldoen aan het *Koninklijk Besluit van 7 juli 1994 "Basisnormen brandpreventie"* gewijzigd door het KB van 19-12-1997, het KB van 4-04-2003, het KB van 13-06-2007 en het KB van 1-03-2009. Het KB stelt onder andere eisen voor de toegankelijkheid voor de brandweer, compartimentering, evacuatiewegen, brandweerstand van gebouwcomponenten zoals wanden en plafonds en uitrusting zoals liften, alarmsystemen en ventilatiesystemen. De eisen zijn afhankelijk van de hoogte van het gebouw. In het PvE kunnen strengere eisen opgelegd worden. Zo wordt in de Britse norm BSI PD5454:2012 een brandweerstand van vier uur geadviseerd, terwijl dit gewoonlijk niet meer dan 90 minuten is.

Daarnaast speelt ook branddetectie een cruciale rol. Hierbij kunnen eisen omtrent het brand- of warmtedetectiesysteem en de (automatische) melding gespecificeerd worden. De *norm EN 54-14 "Brandmeld- en brandalarmstelsels – Deel 14: Richtlijnen voor het plannen, ontwerpen, installeren, in gebruik stellen, gebruik en onderhoud"* bevat een overzicht van mogelijke branddetectiestrategieën en de eisen die daaraan gesteld kunnen worden.

Tot slot kunnen voorzieningen getroffen worden voor brandbestrijding. Het voorzien van voldoende brandblussers geldt als een absoluut minimum. Men moet er zich echter van bewust zijn dat brandblussers zelf schade kunnen aanrichten. Gewoonlijk gaat de voorkeur in depots naar waterblussers voor het erfgoed en CO₂ blussers voor elektrische bronnen. Droge poederblussers worden best vermeden, aangezien ze grote schade kunnen aanrichten.⁸⁶ Ook automatische blusinstallaties, bijvoorbeeld sprinklerinstallaties, vormen een belangrijke manier van brandbestrijding. Vaak wordt gevreesd dat deze installaties voor onnodige waterschade zullen zorgen. Nochtans is de waterschade door sprinklers kleiner dan door een brandslang, aangezien het

⁸⁶ www.depotwijzer.be/brandblusapparaten, laatst geconsulteerd op 14 juni 2015.

waterdebiet veel lager is.⁸⁷ Het is aanbevolen om een gepaste strategie uit te werken in overleg met de brandweer. Ook het informeren en opleiden van het personeel is onontbeerlijk.⁸⁸

Alle cases, met uitzondering van het depot van Bokrijk, benadrukken het belang van beveiliging tegen brand. In de projectomschrijvingen wordt benadrukt dat het depot gebouwd moet worden conform de geldende *wetgeving* rond brandveiligheid, zoals het geval is in het PvE van het Rijksarchief Gent⁸⁹:

5.6. BRANDVEILIGHEID

Het project zal in de totaliteit voldoen aan de eisen gesteld in de bepalingen van het Koninklijk Besluit van 19 december 1997 tot wijziging van het Koninklijk Besluit dd 7/7/97 tot vaststelling van de basisnormen voor de preventie van brand en ontploffing waaraan de nieuwe gebouwen moeten voldoen en aan het ARAB Artikel 52.

Daarnaast worden in de PvE's ook preventieve maatregelen geformuleerd om het risico op brand te minimaliseren. Het PvE van Campus Vesta, bijvoorbeeld, bevat een uitgebreide lijst van mogelijke passieve maatregelen⁹⁰:

Passieve maatregelen

- Zoveel als mogelijk wordt de het risico op schade door brand van het erfgoeddepot beperkt door passieve maatregelen. Ze dragen ertoe bij dat de brand voorkomen wordt, dat in geval van ontstaan van brand verspreiding beperkt is en dat de draagkracht van het gebouw zo lang mogelijk behouden blijft.
- Voor de bouw en afwerking worden rook- en brandwerende materialen gebruikt (b.v. in de keuze van isolatiemateriaal). Constructief belangrijke delen kunnen afgewerkt worden met brandvertragende zwelverf. Interieurelementen in textiel (b.v. zonweringen) dienen ook te worden behandeld.
- Kies voor materialen die bij herstelling en onderhoud geen of minder risico op brand introduceren.
- Een goede compartimentering, zowel verticaal als horizontaal, kan de verspreiding van rook en vuur beperken. Dit is vooral een aandachtspunt bij de technische installaties.
- Zorg voor een goede fysieke bereikbaarheid van alle ruimten door de brandweer bij een interventie. Voorzie een sleutelkluis bij de locatie voor de brandweer
- Ook moet een makkelijke evacuatie van het erfgoed in geval van brand kunnen plaatsvinden (de procedures daarrond worden in een calamiteitenplan uitgewerkt).

De brandweerstand van de compartimenten kan ook gekwantificeerd worden, zoals het geval is in het PvE van de Zwarte Doos⁹¹:

- tenzij beperkt volume glasdallen. Er mag geen materiaal worden aangewend dat schade kan veroorzaken aan archiefmaterialen (bv. spaanplaat, triplex, eikenhout). Tussen de archiefbewaarplaats en eventueel aangrenzende ruimten moeten wanden, vloeren, deuren en plafonds een brandweerstand van 120 minuten hebben. De centrale toegang moet een brandweerstand van 360 minuten hebben. De ruimte moet tevens volledig inbraakveilig zijn (insteeksloten met veiligheidsbeslag en boorzekering: indien naar buiten draaiend: met dievenklauwen).

⁸⁷ <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/chap04-eng.aspx#prot6>, laatst geconsulteerd op 14 juni 2015.

⁸⁸ depotwijzer onderdeel calamiteiten + ECCE FARO + <http://cultureelerfgoed.nl/publicaties/handleiding-voor-het-maken-van-een-calamiteitenplan-voor-collectiebeherende-instellingen>

⁸⁹ PvE Rijksarchief Gent, p.60.

⁹⁰ PvE Campus Vesta, p.70.

⁹¹ PvE De Zwarte Doos, p.7.

Daarnaast bevatten alle projectomschrijvingen de vraag naar elektronische branddetectiesystemen. De Zwarte Doos eist een branddetectiesysteem zonder kwantitatieve of kwalitatieve eisen. In alle andere gevallen wordt wel verwezen naar specifieke maatregelen, zoals detectoren en de nodige technologie om bij brand de gebouwbeheerder en/of de brandweer op te hoogte te brengen. De technische eisen voor het Rijksarchief verwijzen expliciet naar de deelnormen EN54-2, -4 en -11, die respectievelijk betrekking hebben op de stuur- en aanduidinrichting, de energietoevoer en handbrandmelders⁹²:

Het volledige gebouw moeten uitgerust zijn met een brand detectiesysteem en daarenboven met een brandmeldingsinstallatie die met de hand kan worden bediend.
Het brand detectiesysteem is conform de norm EN54 delen 2, 4 en 11. Er wordt geopteerd voor een digitale notifier (drukknoppen, optische detectoren, sirenes). Het geluidsniveau van de sirenes moet in de lokalen waar personeel is tewerkgesteld minimaal 63dB(A) behalen. Het beheer van het systeem geschiedt centraal van op eender welke PC (via een log-in). De software wordt geïnstalleerd op de centrale server van het Rijksarchief te Brussel.

Brandbestrijdingsinstallaties, tot slot, komen enkel aan bod in de PvE's van het Rijksarchief en Campus Vesta. De PvE's speciëren hierbij de toegestane blusmiddelen voor depotruimtes en andere ruimtes. Bij Campus Vesta laat men voor de depotruimtes de keuze uit watermistsystemen en blusgassystemen⁹³:

Brandbestrijding

- Er moet nagegaan worden wat de feitelijke bluscapaciteit bij en van de loods is, maar naar verluidt zijn de benodigde infrastructuur en materieel niet aanwezig en bovendien is er geen permanentie op de site buiten de kantooruren.
- Een minimum voorziening zijn brandhaspels met sproeikoppen. Daartoe zullen de nutsleidingen (water) moeten aangelegd worden en een betrouwbare watertoevoer en -druk moeten voorzien worden.
- In het hoger genoemde overleg dient nagegaan worden of automatische brandblussing noodzakelijk is. Daarbij moet er een verschil moet gemaakt worden in de keuze van systemen en blusmiddelen in de gebouwschil, in de technische ruimten en de compartimenten mét en zonder erfgoed.
 - Binnen in de compartimenten met erfgoed komen enkel watermistsystemen en (inerte) blusgassystemen (CO₂) in aanmerking.
 - Buiten de compartimenten gaat voorkeur naar systemen met water, behalve voor elektrische systemen.
 - Zoveel als mogelijk worden poederblussers geweerd, de voorkeur gaat naar CO₂ blussing bij elektrische onderdelen.

Een gedegen brandbeveiliging vraagt een mix van organisatorische en bouwkundige maatregelen, van actieve en passieve maatregelen, die op kwalitatieve en kwantitatieve wijze omschreven kunnen worden. Deze mix moet terug te vinden zijn in het PvE. Indien de nodige expertise hierrond ontbreekt, is het raadzaam om het advies van de brandweer in te winnen.

⁹² PvE Rijksarchief Gent, p.60.

⁹³ PvE Campus Vesta, p.71.

Diefstal

Dieven en vandalen vormen een tweede schadefactor voor erfgoeddepots. Gezien de erfgoedwaarde bestaat het risico dat personen ongewenst binnendringen en schade toebrengen of erfgoed ontvreemden.

In de literatuur wordt hoofdzakelijk onderscheid gemaakt tussen vijf soorten beveiliging tegen diefstal.⁹⁴ Organisatorische beveiliging is gericht op de werking van het depot. Zo moeten er duidelijke afspraken zijn over wie waar mag komen, maar bijvoorbeeld ook over de taakverdeling betreffende het sluiten van ramen en deuren. Mechanische beveiliging houdt in dat de gebouwcomponenten, zoals ramen en deuren, voldoende weerstand biedt tegen inbraak, en werkt dus eerder preventief. Elektronische beveiliging kan zowel preventie als detectie beogen. Preventie kan bijvoorbeeld gerealiseerd worden door diverse vormen van toegangscontrole, terwijl een alarmsysteem ongewenste bezoekers kan detecteren. In vele gevallen volstaat een doordachte combinatie van organisatorische, mechanische en elektronische beveiliging. Bijkomend wordt in sommige ook personele beveiliging of bewaking ingezet. Tot slot kan ook psychologische beveiliging, zoals een zichtbaar opgestelde bewakingsmonitor, afschrikkend werken. Het spreekt voor zich dat dit enkel aanvullend werkt op de bovengenoemde maatregelen.

In het PvE dienen alle aspecten van diefstalbeveiliging aan bod te komen. Op organisatorisch vlak dient omschreven te worden wat de relatie is tussen de verschillende ruimtes, alsook wie toegang kan krijgen tot elk van deze ruimtes. Hiervoor bestaan er enkele principes, waaronder het kop-halsromp principe, die reeds aan bod kwamen in deel B. Ook de mechanische beveiliging van verschillende gebouwcomponenten kan gespecificeerd worden in het PvE. In tabel 4 worden een aantal kwaliteitsklassen gesuggereerd op basis van de norm EN 1627. Het bepalen van de geschikte elektronische beveiliging gebeurt doorgaans in samenspraak met gespecialiseerde beveiligingsfirma's. Desalniettemin is het zeer relevant om de beveiligingsstrategie ook op te nemen in het PvE, zodat ook de nodige installatietechnische voorzieningen, zoals de bedrading voor het toegangscontrolesysteem of de camera's, in rekening gebracht worden. De classificatie van beveiligingssystemen kan gebeuren op basis van de norm EN 50131.

⁹⁴ Gunst, P. en Provo, W. (red.), *Erfgoeddepots, uit het oog in het hart. Aanbevelingen bij het bouwen, verbouwen en inrichten*, Brussel, 2010, p.79.

Tabel 4: Weerstandsklassen in functie van het beschermingsniveau (bron: EN1627)

Weerstands-klasse (EN 1627)	Type aanval	
	Inbreker	Gereedschap
1	Ongeoefend	Eenvoudig klein gereedschap, fysieke kracht
2	Ongeoefend	Idem + eenvoudig gereedschap (schroeven-draaijer, tang, houten of plastic wiggen, zagen)
3	Geoefend	Idem + extra schroevendraaiers, koevoet, kleine hamer, handboormachine, pendrijvers
4	Ervaren	Idem + zware hamer, bijl, hout-, metaal- en boutenschaar, beitel en draadloze boormachine
5	Ervaren	Idem + elektrisch gereedschap (boor, decoupeerzaag, reciprozaag, haakse slijper)
6	Ervaren	Idem + moker, ijzeren wig, krachtig elektrisch gereedschap (slijpschijf, klophamer)

Beveiliging tegen diefstal is prominent aanwezig in de projectbeschrijvingen. In alle cases werden preventieve maatregelen voorgesteld. Met uitzondering van de Zwarte Doos werden in alle projectbeschrijvingen kwalitatieve én kwantitatieve eisen gesteld. Hiertoe werden de inbraakweerstandsklassen uit EN 1627 toegepast. Voorbeelden van kwantitatieve eisen kunnen gevonden worden in het PvE van CCN. Zo wordt er voor dak- en gevelopeningen minimaal een weerstandsklasse 4 voorgeschreven conform NEN 5096. De beglazing moet slagvaste beglazing van klasse P8B zijn, conform NEN-EN 356.

De Zwarte Doos gaf enkel kwalitatieve eisen⁹⁵:

360 minuten hebben. De ruimte moet tevens volledig inbraakveilig zijn (insteeksloten met veiligheidsbeslag en boorzekering; indien naar buiten draaiend: met dievenklauwen).

Naast preventieve maatregelen werden in alle cases ook eisen gesteld aan inbraakdetectie. Alle cases behalve de Zwarte Doos maakten hierbij gebruik van een kwalitatieve omschrijving van het type installatie. Daarbovenop gebruikt Campus Vesta ook referenties naar normen om kwantitatieve eisen te formuleren⁹⁶:

⁹⁵ PvE De Zwarte Doos, p.7.

⁹⁶ PvE Campus Vesta, p.67.

Elektronische maatregelen

- Er wordt een **elektronische inbraakbeveiliging** uitgewerkt conform aan norm 3 van de Incert normering. De effectieve plaatsing dient bekeken te worden naar gelang de inrichting. Het streven is een zo snel mogelijke detectie van een poging tot inbraak.
- Het inbraaksysteem is aangesloten op een externe meldkamer.
- Er moet onder meer gedacht worden aan bewegingsdetectie binnen de gebouwschil (buiten de compartimenten), glasbreukdetectie op ramen en detectie op het openen van deuren en poorten.
- Er is een **toegangscontrole** die iedereen die het gebouw betreedt, registreert. Dit kan zowel door middel van een badgesysteem (Milfire desfire EV1 met geheugen 8K-vooropgesteld door de Provincie) of een systeem met elektromechanische sloten. Belangrijk is dat hierbij de weerstandsklasse van de cilinders of het sluitsysteem niet verminderd wordt.
- Alle toegangen dienen onder **camerabewaking** te staan. Ze moeten de identificatie van een persoon mogelijk maken.
- Een **intercomsysteem** is te voorzien zodat de depotbeheerder op de hoogte kan gebracht worden van bezoek. Het intercomsysteem dient voorzien te zijn van een interne camera die de identificatie van een persoon mogelijk maakt. Deze dient ondersteund te zijn door een camera die de omgeving van de toegangsdeur weergeeft.

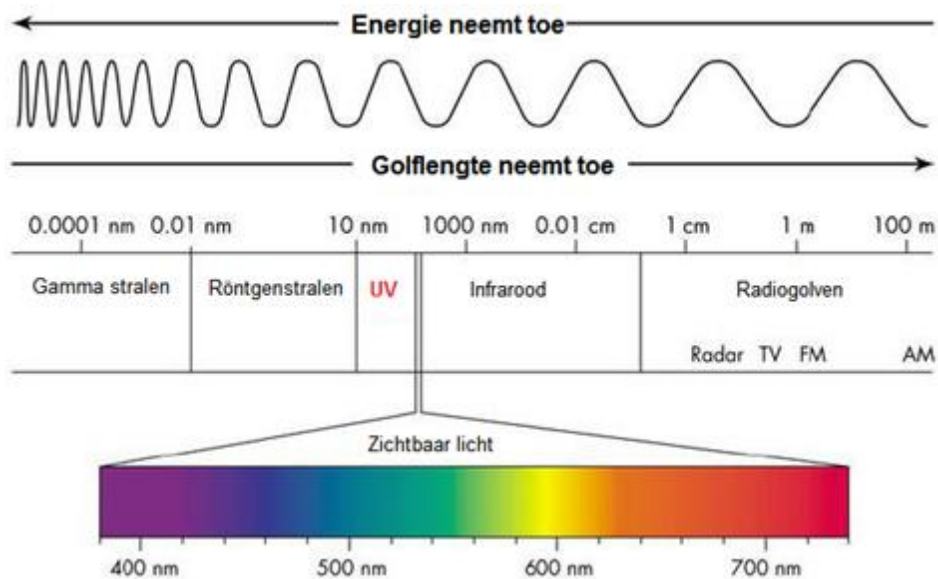
Net als bij brand vraagt beveiliging tegen inbraak een mix van maatregelen. Goede voorbeelden zijn de PvE's van Campus Vesta en CCN, die uitgebreide kwalitatieve en kwantitatieve eisen bevatten die inspelen op inbraakpreventie en –detectie. Opnieuw geldt dat het inroepen van externe expertise (van beveiligingsfirma's bijvoorbeeld) aanbevolen is.

Licht en straling

Straling uit het elektromagnetisch spectrum kan schade toebrengen aan erfgoed. Straling is een vorm van energie en bestaat uit golven. Op basis van de golflengte kan straling opgedeeld worden in verschillende categorieën (figuur 5). In deze context zijn infrarood (760 tot 100000nm), zichtbaar licht (400 tot 760 nm) en ultraviolet (10 tot 400 nm) relevant. Infrarood (IR) heeft een lange golflengte en veroorzaakt warmte, waarvan de gevolgen besproken worden in de volgende schadefactor. Zichtbaar licht induceert fotochemische afbraakprocessen die, afhankelijk van het materiaal, leiden tot verkleuring, verzwakking of brosheid. Ultraviolet (UV) heeft een kortere golflengte en bevat dus meer energie. Bijgevolg kan het nog meer schade aanrichten dan zichtbaar licht. Naast het type straling wordt de schade ook bepaald door de intensiteit of lichtsterkte, de duur van de blootstelling en de lichtgevoeligheid van het materiaal.

Het is raadzaam om daglicht zo veel mogelijk te weren in depotruimtes. Tenzij het echt niet anders kan, wordt aanbevolen om geen daglichttoetreding toe te laten in depotruimtes. Indien er toch raamopeningen zijn, wordt glas met een UV-werende coating aanbevolen. De oriëntatie van de raamopeningen bevindt zich dan bij voorkeur aan de noordzijde, waardoor geen directe straling kan

invallen. Publieke ruimtes en kantoorruimtes kunnen uiteraard wel daglicht toelaten, zodat alsnog een aangename ruimte ontstaat voor medewerkers en bezoekers.



Figuur 5: Het elektromagnetisch spectrum (bron: www.praktijkenergiebalans.nl)

Ook kunstverlichting bevat schadelijke straling voor erfgoedobjecten, maar de intensiteit is veel lager dan daglicht. Toch kan het zinvol zijn om kunstverlichting te beperken in tijd en intensiteit om de blootstelling tot een minimum te beperken. De te treffen maatregelen hangen hier sterk samen met de lichtgevoeligheid van de collectie. De lichtgevoeligheid van een materiaal kan uitgedrukt worden in “blue wool” categorieën op een schaal van 1 tot 8.⁹⁷ Deze categorieën kunnen vereenvoudigd worden naar vijf materiaalklassen, namelijk als nieuw, hoog gevoelig, gevoelig, laag gevoelig en niet gevoelig.⁹⁸ Voor deze vier materiaalklassen worden in het praktijkdocument “Verlichting in musea en expositieruimten” door de Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde beperkende voorwaarden gedefinieerd voor de blootstellingsduur.⁹⁹ Een samenvatting van de richtlijnen wordt getoond in tabel 5.

⁹⁷ Commission Internationale de l'éclairage (ICN), *Technical report 157 Control of damage to museum object by optical radiation*, 2004.

⁹⁸ Commissie Binnenverlichting Nederlandse Stichting voor Verlichtingskunde (NSVV), *Praktijkdocument Verlichting in Musea en Expositieruimten*, 2008.

http://cultureelerfgoed.nl/sites/default/files/publications/verlichting_in_musea_expositieruimten.pdf

⁹⁹ Idem vorige

Tabel 5: Richtlijnen voor museumverlichting¹⁰⁰

Gevoeligheidsklasse	ISO	Belichtingsdosis (H) tot 1 jwv		Tijd tot totale verbleking bij 100 lx	Richtlijnen voor museumverlichting	
		UV-arm (Mlx.h)	UV-rijk (Mlx.h)		UV-rijk (jaar)	E = aanbevolen H = belichtingsdosis tot 1 jwv (Mlx.h)
0. Als nieuw	<1					
1. Hoog gevoelig	1	0.3	0.22	22	E: 50 lx	E: 50 lx
	2	1	0.6	66	H: 0.3 Mlx.h	H: 0.22 Mlx.h
	3	3	1.5	150		
2. Gevoelig	4	10	3.5	350	E: 150 lx	E: 150 lx
	5	30	8	800	H: 10 Mlx.h	H: 3.5 Mlx.h
	6	100	20	2000		
3. Laag gevoelig	7	300	50	5000	E: 200 lx	E: 200 lx
	8	1100	120	12000	H: 300 Mlx.h	H: 50 Mlx.h
4. Niet gevoelig	>8	>1100	>120	>12000	E: aangepast aan omgeving	E: aangepast aan omgeving
					H: geen eis	H: geen eis
					UV: geen eis	UV: geen eis

Bescherming tegen licht en straling is sterk aanwezig in alle cases. Hierbij is er zowel aandacht voor het beperken van daglicht in depotruimtes, als voor het opleggen van beperkingen ten aanzien van kunstverlichting. In alle gevallen werden hierbij eisen gesteld aan de lichtsterkte van de kunstverlichting en het beperken van UV-straling. In het PvE van Bokrijk bijvoorbeeld wordt reeds vooropgesteld dat er geen daglicht zal zijn in de depotruimtes¹⁰¹:

2.6.2. Licht

Licht heeft een nadelige invloed op talrijke objecten. Voor het Openluchtmuseum Bokrijk geldt dit vooral voor het textiel, de prenten, de kleine collectie schilderijen, enz. (zie schema 4, p. 11). Al de depotruimtes, zowel in de kritische als de niet-kritische zone van het collectiecentrum hebben geen daglicht. De objecten worden bijgevolg nooit langdurig aan schadelijk licht blootgesteld. Er dienen daarom geen bijzondere maatregelen te worden genomen.

¹⁰⁰ Idem vorige

¹⁰¹ PvE Depot Bokrijk, p.9.

Daarnaast worden in het PvE van Bokrijk ook kwalitatieve eisen gesteld aan de verlichtingsniveaus voor kunstverlichting¹⁰²:

Schema 4.

Hoofdgroep	Materiaal	Verlichtings-sterkte In lux	UV-gehalte in microwatt per lumen
A.	Papier, aquarellen, textiel, kostuums, tapijten, behang, etsen, veren, was, leer, tekeningen, ivoor, perkament, herbaria, droge zoölogische collecties,	Max. 50	Max.75
	Mineralen, stenen	Max. 50-150 ²⁰	Max.75
B.	hout, schilderijen op doek, paneelschilderingen, ongeverfd leer	Max 150 ²¹	Max.75
	been, hoorn, parelmoer, gepolychromeerd hout, Chinees lakwerk		
	beschilderd blik, rubber, fossielen, skeletten, kalkmateriaal		
C	(geglazuurd) keramiek, aardewerk, tegels, email, glas	Geen eis	Geen eis
D	Metaal (ijzer, koper, lood, zilver), edele metalen	Geen eis ²²	Geen eis

Schema 4: Overzicht van de verschillende materialen en bijbehorende verlichtingssterkten en UV-straling (bron: Centraal Laboratorium voor Onderzoek van Voorwerpen van Kunst en Wetenschap)

Hoewel in enkele gevallen gesuggereerd wordt om de blootstellingsduur te beperken door middel van bewegingsdetectie, wordt deze duur niet gekwantificeerd.

Water

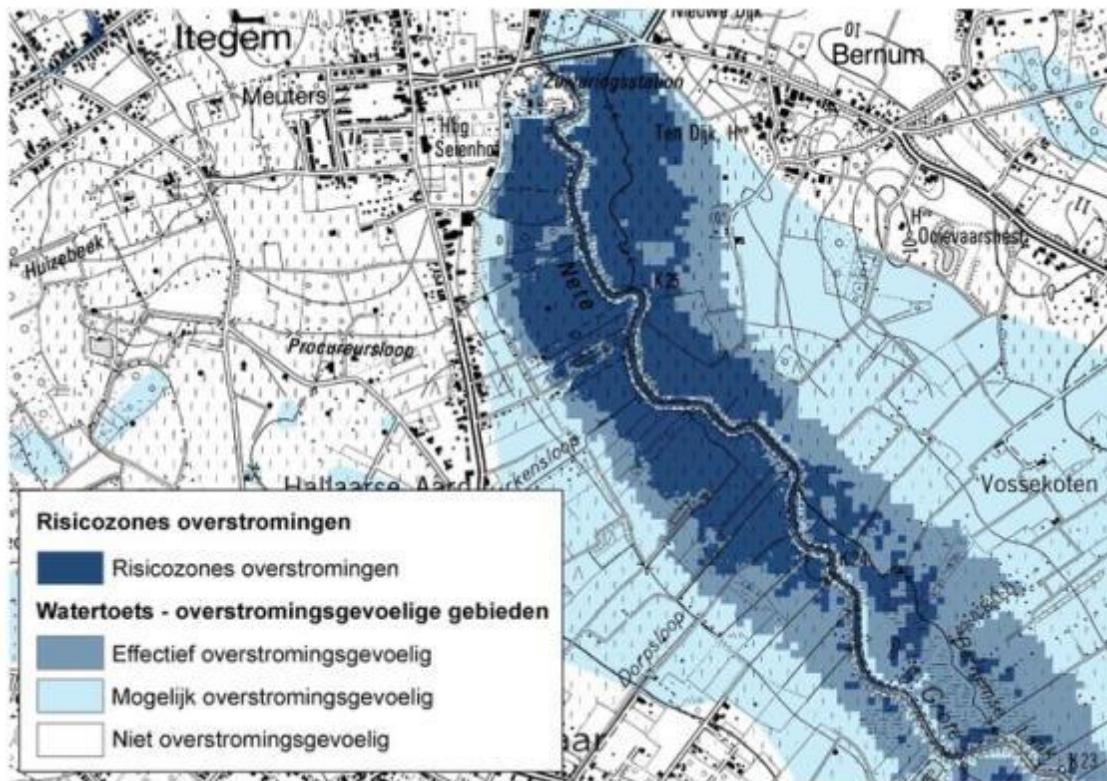
Erfgoed kan grote schade oplopen door direct contact met water. De schade kan uiteenlopende vormen aannemen, waaronder verkleuring, vervorming, schimmelvorming en corrosie. In de meeste gevallen wordt waterschade veroorzaakt door het falen van de gebouwschil of de technische installaties. De gebouwschil dient het erfgoed te beschermen tegen regenwater. Veelvoorkomende schadegevallen zijn het resultaat van infiltratie van regenwater via het dak, via afvoerinstallaties of via opstijgend vocht. In sommige gevallen bestaat ook het risico op overstromingen. Naast de gebouwschil vormen ook de technische installaties een potentiële bron van waterschade, bijvoorbeeld waterleidingen of de HVAC installatie.

Maatregelen om waterschade te voorkomen, richten zich op preventie en detectie. De eerste belangrijke preventieve maatregel is, voorafgaand aan de bouw of renovatie van een depot, nagaan of de locatie zich in een overstromingsgevoelig gebied bevindt. Dit kan door middel van de watertoets¹⁰³, een instrument dat door de overheid ter beschikking gesteld wordt. Figuur 6 toont een voorbeeld van een kaart met verschillende zoneringen. Het is niet raadzaam een depot te bouwen op een locatie die overstromingsgevoelig is. Daarnaast richt preventie zich op zorgvuldig ontwerp en

¹⁰² PvE Depot Bokrijk, p.11.

¹⁰³ <http://www.integraalwaterbeleid.be/nl/beleidsinstrumenten/watertoets> laatst geconsulteerd op 15 juni 2015.

detaillering van de gebouwschil en de technische installaties. Het is wenselijk om geen watervoerende leidingen (toevoer of afvoer) toe te laten in de depotruimtes. Ook de afvoer van hemelwater geschiedt bij voorkeur buiten de gebouwschil. Bovendien is het aangewezen dat watervoerende leidingen te allen tijde bereikbaar blijven om eventuele lekken tijdig op te merken en te kunnen verhelpen. Daarnaast kunnen ook systemen voor de detectie van lekken voorzien worden.



Figuur 6: Kaart van overstromingsgevoelige gebieden (bron: www.watertoets.be)

Alle cases, behalve Bokrijk, hebben aandacht voor de gevaren van waterschade. Het PvE van de Zwarte Doos, bijvoorbeeld, maakt gewag van het overstromingsrisico dat bestaat op de site¹⁰⁴:

Opm. rekening gehouden met de reële risico's van hoog waterpeil op de Arbetsite (cf. éénmalig feit verlopen jaren ingevolge combinatie van noordwesterstorm, hoog water en springtij) is het noodzakelijk erop te letten dat alle gelijkgrondse niveaus goed beveiligd worden tegen wateroverlast. Opm. in de zone rondom de bebouwing dient ook zorg te worden besteed aan de losplaatsen voor vrachtwagens (cf. toegangspoorten toegankelijk voor lossen en laden met vrachtwagens)

Daarnaast bevatten de PvE's tal van preventieve maatregelen om waterschade te voorkomen. Hierbij wordt geëxpliciteerd of de ruimtes watervoerende leidingen mogen bevatten. In het PvE van CCN zijn hieromtrent zeer heldere eisen opgenomen. Zo zijn sanitaire ruimtes "niet wenselijk" in de romp, om

¹⁰⁴ PvE De Zwarte Doos, p.4.

het risico op waterschade te beperken. Om de zelfde reden dienen hemelwaterafvoeren altijd buiten het gebouw geplaatst te worden.

Ook in het PvE van het Rijksarchief komen tal van maatregelen tegen vocht- en waterschade aan bod, waaronder ook waterdetectie¹⁰⁵:

4.3. WATER EN VOCHT

Het gebouw moet volledig vrij zijn van indringend vocht (lekken, doorslaand vocht, opstijgend grondwater).

Op geen enkele oppervlakte binnen de depotzone mag er zich condensvorming voordoen bij gelijk welke weersgesteldheid.

De afvoer van het regenwater moet onder alle omstandigheden verzekerd zijn.

Er moet voor worden gezorgd dat bij leidingbreuk of overlast van bluswater het water niet kan doordringen in lageregelegen depotruimtes.

Bij ondergrondse depotruimtes dienen er watermelders en pompen aanwezig te zijn.

Door de depots mogen geen leidingen worden gelegd die dienst doen als voedings- of afvoerleidingen voor andere ruimten. Leidingen of buizen die water bevatten of kunnen bevatten, mogen niet boven de archiefstellingen worden geplaatst. Leidingen van sprinklers uitgezonderd.

Maatregelen tegen waterschade moeten al zeer vroeg in het proces aan bod komen, vanaf de keuze van de locatie. De bouw van een depot in een gebied met overstromingsrisico is namelijk af te raden. Hoewel men zich in het geval van de Zwarte Doos bewust was van de risico's werd toch gekozen voor de Arbedsite. De bouw op zo'n site vraagt dan wel bijkomende maatregelen. Bij het opstellen van het PvE is het raadzaam om zo concreet mogelijk te zijn bij het formuleren van de maatregelen, zoals het geval is bij het PvE van CCN.

Ongedierte en micro-organismen

Ongedierte en micro-organismen kunnen grote schade aanrichten aan het erfgoed, daarom is het erg belangrijk om het erfgoed onder de gepaste condities te bewaren. Met betrekking tot *ongedierte* wordt een onderscheid gemaakt tussen insecten enerzijds en grotere dieren zoals knaagdieren, vleermuizen en vogels anderzijds. Voorbeelden van micro-organismen zijn zwammen en schimmels. Om schade te voorkomen is er nood aan een geïntegreerd beleid, ook wel IPM of Integrated Pest Management genoemd.¹⁰⁶ Het IPM bevat maatregelen om aantasting te voorkomen, te blokkeren, te detecteren en te bestrijden, waarvan hieronder de belangrijkste bouwkundige maatregelen worden toegelicht.

De verspreiding van zowel insecten als micro-organismen is sterk afhankelijk van de klimatologische omstandigheden (temperatuur en relatieve vochtigheid) en het onderhoud van de ruimten. Insecten

¹⁰⁵ PvE Rijksarchief Gent, p.50.

¹⁰⁶ Strang T., Kigawa R., *Combatting Pests of Cultural Property* In CCI Technical Bulletin No. 29, Ottawa: Canadian Conservation Institute, 2009.

en micro-organismen voeden zich aan organisch materiaal zoals hout en papier. Een eerste remedie is het creëren van een onaangenaam klimaat voor het ongedierte. Eerder in dit document kwamen de temperatuur en relatieve vochtigheid reeds uitgebreid aan bod. Daarnaast spelen ook de werkingsprocessen in het depot een cruciale rol in de bescherming tegen insecten. Zo dienen inkomende objecten steeds zorgvuldig gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van insecten. Bij twijfel kunnen objecten bij voorbeeld behandeld of afgezonderd worden. Een quarantainevoorziening is voor depots daarom onontbeerlijk. Ook de keuze voor onderhoudsvriendelijke, niet-insectgevoelige materialen en afwerkingen kan de preventie en detectie van insecten ondersteunen. Hoe gladder een materiaal, hoe makkelijker het kan onderhouden worden. De stroefheid van een vloer wordt uitgedrukt in een R-waarde volgens de norm NEN 2873 (zie tabel 6). Voor depots wordt een stroefheid van maximaal R9 aanbevolen.

Tabel 6: Stroefheid op basis van NEN 2873

Antislipwaarde	Hellingshoek	Wrijvingscoëfficiënten
R9	6°-10°	-
R10	10°-19°	$0.18 < \mu < 0.34$
R11	19°-27°	$0.34 < \mu < 0.51$
R12	27°-35°	$0.51 < \mu < 0.71$
R13	>35°	$\mu \geq 0.71$

Knaagdieren, vleermuizen en vogels kunnen zowel beschadiging als vervuiling aanrichten. Een zorgvuldige bouwkundige detaillering kan verhinderen dat de dieren binnendringen in het depot, door een goede afsluiting van openingen in de gebouwschil, zoals luchtroosters.

Maatregelen tegen ongedierte en micro-organismen kwamen aan bod bij Campus Vesta en CCN. Voor de bescherming tegen insecten en micro-organismen wordt vooral verwezen naar een adequate temperatuur en relatieve vochtigheid, die eerder in dit document al aan bod kwamen. Bescherming tegen knaagdieren bestaat hoofdzakelijk uit het creëren van een fysieke barrière. Het PvE van Campus Vesta bevat tal van maatregelen die genomen kunnen worden op niveau van de locatie, de gebouwschil en de compartimenten. Op niveau van de locatie kan bijvoorbeeld rekening gehouden worden met de beplanting¹⁰⁷:

¹⁰⁷ PvE Campus Vesta, p.91.

37.52 Omgeving, terrein en locatie

- Bij voorkeur trekt de beplanting geen ongedierte aan, schadelijk voor het erfgoed. Houtachtige beplanting wordt verwijderd en bij voorkeur enkel grassen aangeplant.
- De dienst Ongediertebestrijding (aanwezig in de naburige loods) wordt mee ingeschakeld voor de bestrijding van aanwezige knaagdieren en de beheersing van andere zoogdieren (zoals de marter).

Op niveau van de gebouwschil hebben de maatregelen vooral betrekking op het binnendringen van dieren en ongedierte¹⁰⁸:

37.53 Gebouwschil

- De afwerking van het gebouw moet zodanig zijn dat er geen dieren in het gebouw kunnen binnendringen. Daartoe dienen alle openingen te worden gedicht. Ook tegen indringen van ongewenste insecten worden maatregelen getroffen op gebouwniveau: bij raampartijen die openen of verluchttingsgaten wordt fijnmazig gaas voorzien (20 mesh of minder).
- Belangrijk is dat het dak en de afvoeren goed kunnen worden schoongehouden worden (dus goed toegankelijk zijn) en vrij van vogelnesten (bron van infectie door textielaantastende insecten).

Tot slot kan men op niveau van de compartimenten eisen stellen om de onderhoudsvriendelijkheid te bevorderen, zodat ongedierte zo snel als mogelijk kan worden opgemerkt:

37.54 Compartimenten

- Het gebouw en de inrichting met compartimenten wordt geoptimaliseerd om een *IPM (Integrated Pest Management)* door te voeren en het erfgoed veilig te stellen. De afwerking en constructie van de compartimenten moet zodanig zijn dat er geen ongedierte en schimmels vanuit de 'spouw' binnen de gebouwschil of vanuit een andere compartiment kunnen binnendringen. En als ze aanwezig zijn, moeten ze snel opgemerkt worden.
- Vloeren en opslagsystemen binnen de compartimenten zijn daarom zoveel als mogelijk glad en wit om eventuele insecten of hun vraat snel op te merken.
- Bij de toegang tot het erfgoeddepot, het begin van de circulatie, moet in een sas waardoor iedereen verplicht passeert (ook de beheerder) een schoonloopmat en een ontsmettingsmat (zoals bij plantenkassen) aanwezig zijn. Dit is ook een effectieve maatregel tegen beheersing van verontreiniging (stof en vuil via de schoenen).

In het PvE van CCN wordt de onderhoudsvriendelijkheid gekwantificeerd door middel van de stroefheid van de afwerkingsmaterialen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de classificatie volgens NEN 2873:1982/A1:1999. Zo wordt een stroefheid van maximaal R9 voorgeschreven voor de wand- en vloerafwerking. Daarnaast zijn in het PvE van CCN ook kwalitatieve eisen opgenomen. Alle gevelopeningen, bijvoorbeeld, moeten voorzien worden van ongediertewering. Hierbij worden geen verdere specificaties gegeven.

Wederom mag het PvE van CCN beschouwd worden als een uitstekend voorbeeld om eenduidige en aftoestbare wijze eisen op te stellen.

¹⁰⁸ Idem vorige.

Verontreiniging

Erfgoed kan aangetast worden door contact met schadelijke stoffen, die via lucht, vloeistoffen of contact kunnen worden overgedragen. Lucht kan vervuild zijn met polluenten uit interne en externe bronnen. Externe bronnen zijn bronnen die buiten het depot liggen, zoals verbrandingsgassen van wagens. Voorbeelden van polluenten uit externe bronnen zijn zwaveldioxide (SO₂) en stikstof (NO_x) maar ook fijn stof. Interne bronnen, die zich dus binnen het depot bevinden, zijn bijvoorbeeld de erfgoedstukken zelf, maar ook mensen en apparatuur (kopieerapparaten). Belangrijke polluenten uit interne bronnen zijn ozon (O₃), waterstofsulfide (H₂S), carbonsulfide (COS), vluchtige organische componenten (VOC's) en solventen. Ook vloeistoffen kunnen het erfgoed aantasten. Water kwam reeds aan bod als schadefactor, maar ook verkeerde schoonmaakmiddelen kunnen schade veroorzaken. Tot slot kan verontreiniging via contact optreden, door bijvoorbeeld vetten, zuren en zouten die aanwezig zijn op handen.

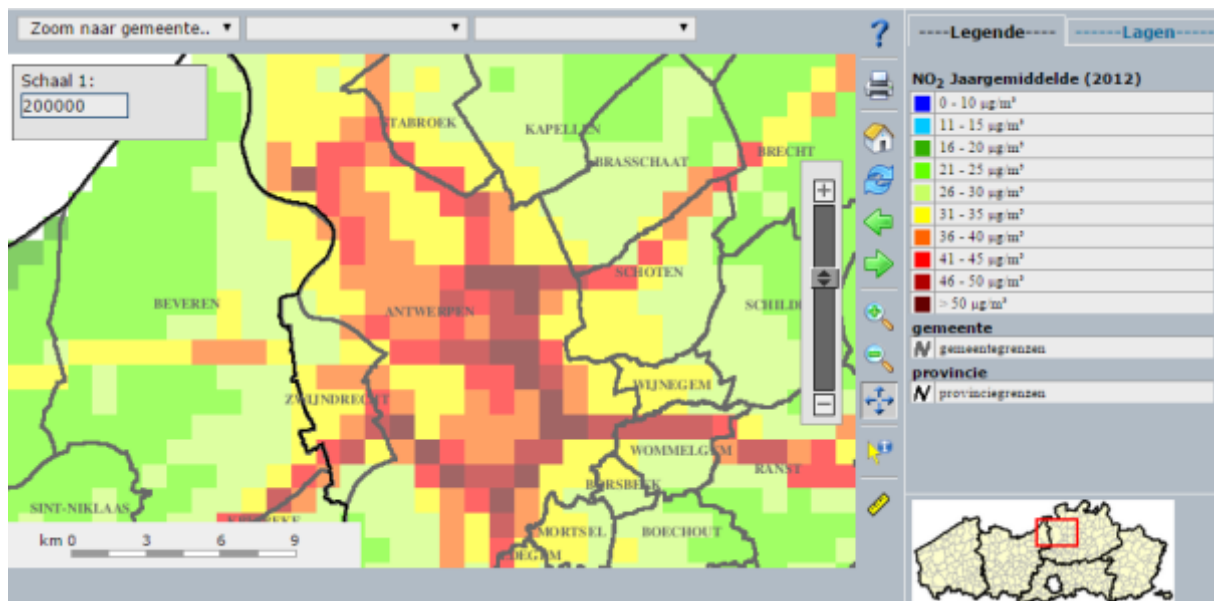
Er bestaan verschillende strategieën om vanuit het bouwtechnisch ontwerp het risico op luchtvervuiling te minimaliseren. Enerzijds moeten interne bronnen van luchtvervuiling zo veel als mogelijk beperkt worden. Hierbij speelt materiaalkeuze een belangrijke rol, zo vormen bepaalde verven en plaatmaterialen een belangrijke bron van VOC's. Tabel 7 bevat een lijst met polluenten en materialen waarin ze voorkomen. Het is raadzaam om in het PvE op te nemen dat deze materialen niet mogen worden toegepast. De richtlijnen van het Canadian Conservation Institute (CCI) kunnen hierbij steun bieden.¹⁰⁹

Tabel 7: Materialen die schadelijke polluenten bevatten (bron: PvE CCN)

Polluenten	Materialen
Zwavelwaterstofgas:	wol en vilt, sommige lijmen, kleurstoffen en gevulkaniseerd rubber
Formaldehyde en mierenzuur	MDF, spaanplaat, triplex, multiplex, hard- en zachtboard, isolatieschuim, olie- en alkydverf, formaldehydehoudende lijmen en harsen
Aceetaldehyde en azijnzuur:	hout en houthoudende producten, lijmen (PVA-lijm en siliconenkit)
Chloor en zoutzuur	PVC, bleekmiddelen, oplosmiddelen
Ammoniak	schoonmaakmiddelen

¹⁰⁹ Tetreault, J. <http://www.cci-icc.gc.ca/resources-ressources/agentsofdeterioration-agentsdedeterioration/chap07-eng.aspx>; (laatst geraadpleegd op 1 juli 2015) en CCI Notes Guidelines for selecting materials for Exhibit, Storage and Transportation, 1993 <http://formacaompr.files.wordpress.com/2010/02/guidelines-for-selecting-materials.pdf> (laatst geraadpleegd op 1 juli 2015).

Niet alle interne bronnen kunnen vermeden worden, denk maar aan uitwasemingen van erfgoedobjecten. Om de binnenlucht te zuiveren, kan gebruik gemaakt worden van een ventilatiesysteem. In het meest courante geval wordt de vervuilde binnenlucht vervangen door verse buitenlucht. Echter, men dient er rekening mee te houden dat deze buitenlucht eveneens vervuiling bevat uit externe bronnen. De mate van vervuiling of buitenluchtkwaliteit hangt sterk af van de locatie van het depot, en kan nagegaan worden via het geoloket van de Vlaamse Milieumaatschappij¹¹⁰. Figuur 7 toont een voorbeeld van een kaart waarop luchtverontreinigingsniveaus kunnen worden afgelezen. Indien mogelijk wordt geadviseerd om geen depots te bouwen in sterk vervuilde zones. Wanneer dit echter niet vermeden kan worden, dient de toegevoerde buitenlucht gezuiverd te worden. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van filters. Tabel 8 geeft een classificatie van filters voor HVAC systemen.¹¹¹ Ook wanneer men, bijvoorbeeld om energetische redenen, een zeer laag ventilatiedebiet wil realiseren, blijft het raadzaam om de lucht te filteren. In dit geval wordt de binnenlucht door middel van een ventilator langs een filter gestuurd, om vervolgens terug de ruimte in gebracht te worden. Dit principe wordt recirculatie genoemd.



Figuur 7: Kaart van buitenluchtkwaliteit (bron: geoloket.vmm.be/RUP)

¹¹⁰ <http://geoloket.vmm.be/RUP>

¹¹¹ Tetreault, J. *Airborne Pollutants in Museums, Galleries and Archives: Risk Assessment, Control strategies, and Preservation Management*. Canadian Conservation Institute, 2003.

Tabel 8: Specificaties voor filtersystemen van HVAC installaties (bron: Tétreault 2003)

Specificatie- klasse	Eerste fase partikelfilter, minimale efficiëntie volgens			Gas filter	Laatste fase partikelfilter, minimale efficiëntie volgens			Recirculatie- lucht
	ASHRAE	Dust spot	EN		ASHRAE	Dust spot	EN	
	52.2	efficiency	779		52.2	efficiency	779	
AA	>12	>70%	>F6	1 of 2 stappen	>16	>99%	>H10	Gefilterd
A	11	60-65%	F6	1 stap	15	>95%	F9	Gefilterd
B	10	50-55%	F5	1 stap (bij voorkeur)	14	90-95%	F8	Gefilterd
C	9	40-45%	F5	Geen	13	80-85%	F7	Gefilterd (bij voorkeur)
D	8	30-35%	G4	Geen	12	70-75%	F6	Gefilterd (bij voorkeur)

De eisen voor luchtverontreinigingen komen op diverse wijzen aan bod. In de Zwarte Doos worden geen eisen gesteld. In het Rijksarchief wordt zeer summier geëist dat de gebruikte materialen geen verontreiniging veroorzaken¹¹²:

3.1.4. Bouwmaterialen

Bouwmaterialen mogen bij hun veroudering geen stof of partikels afscheiden of scheikundige uitwasemingen vrijgeven die de archiefbescheiden kunnen aantasten.

Het PvE van CCN bevat een uitgebreide lijst van materialen die verontreiniging kunnen veroorzaken en bijgevolg niet toegestaan zijn in het depot, waaronder multiplex, MDF, spaanplaat maar ook olie- en alkydverf.

In het PvE van Campus Vesta worden ook de filters van het ventilatiesysteem voorgeschreven¹¹³:

¹¹² PvE Rijksarchief Gent, p.48.

¹¹³ PvE Campus Vesta, p.95.

- Een **filtersysteem** wordt voorzien voor zowel ventilatie- als recirculatielucht.
 - Zeker omdat inname van verse lucht minimaal zal zijn, is filtering van de gerecirculeerde lucht noodzakelijk. Dit wordt beschouwd als de meest effectieve wijze voor het beheersen van de luchtkwaliteit in depots volgens het Denemarkenconcept³⁷.
 - Een filtersectie F7 met actieve koolstoffilter (best alkalisch geïmpregneerde koolstofpellets) wordt beschouwd als optimaal voor de realisatie van deze eis³⁸.
 - Recirculatie van 2x per h door filter zou de schadelijke interne emissies grotendeels neutraliseren -graad van recirculatie 0.2 volumes/h (flow: 0.35m³/s).
- Daarmee kunnen de depotruimten mogelijk de hoogste standaard realiseren volgens CCI-ICC *Degrees of preservation of mixed collection against aiborn pollutants (degree of preservation advanced)*³⁹.

De PvE's van Campus Vesta en CCN vormen wederom goede voorbeelden van hoe de kwaliteitseisen geëxpliciteerd kunnen worden op een eenduidige en aftoetsbare manier. Dit komt het uiteindelijke kwaliteitsniveau van het bouwproject ten goede.

Fysieke krachten

Erfgoed kan op verschillende manieren onderworpen worden aan fysieke krachten. Hierbij maken we onderscheid tussen fysieke schade en fysieke aftakeling¹¹⁴. Fysieke schade kan het gevolg zijn van calamiteiten zoals een onvoorziene menselijke fout, val, maar ook schokken of trillingen. Deze schokken of trillingen kunnen een externe oorzaak hebben, zoals aardbevingen of bouwwerkzaamheden. Anderzijds kunnen ze ook optreden tijdens transport, bijvoorbeeld wanneer het transportmiddel over drempels of oneffen oppervlakken rijdt. Fysieke aftakeling kan bijvoorbeeld het resultaat zijn van slijtage of wrijving, en treedt op tijdens het hanteren van de stukken. Ook het uitzetten en krimpen van een materiaal als gevolg van temperatuurschommelingen kan voor fysieke aftakeling zorgen. Dit werd reeds besproken bij het schadegeval “verkeerde temperatuur en relatieve vochtigheid”.

De maatregelen om fysieke schade en aftakeling te voorkomen zijn erg uiteenlopend. Menselijke fouten worden bijvoorbeeld zo veel mogelijk vermeden door de definitie van welgedachte werkprocessen en protocollen. Op aardbevingen kan men dan weer moeilijk anticiperen. Wel kan er bij de keuze van de site rekening gehouden worden met het lokale risico op aardbevingen, hoewel dit in Vlaanderen overal beperkt is. Indien een depot ondergebracht wordt in een bestaand gebouw, moet er aandacht besteed worden aan de stabiliteit van het gebouw. Het risico op trillingen en schokken tijdens het transport kan wel beperkt worden door bouwkundige maatregelen op te nemen

¹¹⁴ <http://www.depotwijzer.be/fysische-krachten> laatst geraadpleegd op 30 juni 2015

in het PvE. In de eerste plaats wordt afgeraden om drempels toe te laten in het depot. Eventuele hoogteverschillen worden bij voorkeur opgevangen door een helling van maximum 8%.¹¹⁵ Daarnaast wordt geadviseerd om gebruik te maken van een gladde vloerbekleding.

In de projectdefinities van de onderzochte cases werden erg weinig referenties naar het risico op fysieke krachten gevonden. Enkel bij Campus Vesta en CCN werd hieraan aandacht besteed, maar dan wel erg uitgebreid en expliciet. Bij Campus Vesta worden deze maatregelen geformuleerd op niveau van de site, de gebouwschil en de compartimenten. Op niveau van de site hebben de maatregelen hoofdzakelijk betrekking op de kwaliteit van de bestrating, om schokken en trillingen te vermijden tijdens transport¹¹⁶:

De erfgoedtransporten dienen goed en zonder obstakels te kunnen manoeuvreren. De conditie van de bestrating moet redelijk tot goed zijn om schokken te vermijden. Putten moeten direct aangevuld worden. Waakzaamheid is geboden wanneer nieuwe risicovolle bedrijvigheid in de omgeving of op het terrein gesitueerd worden, die nieuwe of bijkomende risico's op brand, explosies, verontreinigingen, schade door trillingen van vrachtverkeer etc. veroorzaken.

Aangezien het depot deel uitmaakt van een renovatieproject, spitsen de maatregelen voor de gebouwschil zich toe op het verzekeren van de stabiliteit¹¹⁷:

37.13 Gebouwschil

De stabiliteit van het gebouw zal hersteld worden, in het bijzonder die van de poortconstructies. Het risico op instorting wordt daarbij maximaal gereduceerd.

Een stabiliteitsstudie moet ook nagaan:

- of de dakconstructie voldoende draagkracht heeft bij sneeuwbelasting, extra isolatie of zonnepanelen;
- wat de draagkracht is van de bestaande vloer en funderingen. Die moet geschikt zijn om belast te worden met een 'zwaar' gebouwde compartiment, gevuld met opslagtypen en erfgoed.
- wat het risico op fysieke schade wordt bij het realiseren van het Masterplan na Fase 1, meer specifiek:
 - wat de te verwachten trillingen en schokken zijn en of die schadelijk zijn voor het erfgoed³². Zowel de sterkte als de duur van de vibraties zijn van belang en dienen mogelijk nodig gemonitord te worden.
 - wat een inschatting is van toelaatbare trillingen en schokken van de erfgoedobjecten
 - welke dempende maatregelen genomen moeten worden.

¹¹⁵ BSI PD5454:2012: "Guide for the storage and exhibition of archival material"

¹¹⁶ PvE Campus Vesta, p.83.

¹¹⁷ Idem vorige

Op het niveau van de compartimenten wordt vooral aandacht besteed aan intern transport door middel van trillingvrije circulatie zonder hindernissen¹¹⁸:

37.14 Compartimenten

Vloeren, wanden en de opslagsystemen van de compartimenten zijn trillingvrij (bij intern transport van kunstwerken, circulatie van personen, werking van installaties, ...)

Vloeren zijn glad en vlak zodat transport zonder schokken en hindernissen verloopt. Ook mogen er geen drempels of dorpels voorkomen op de interne transportroutes. Opbouwvloeren en platen waarover erfgoed getransporteerd wordt, mogen geen structuur vertonen, zoals traanplaten, tenzij op een mezzanine waar geen transport op wietjes is.

Ook bij CCN wordt er aandacht besteed aan fysieke krachten tijdens opslag en transport. Net als bij het depot in Ranst hebben de bepalingen hoofdzakelijk betrekking op het beperken van niveauverschillen. Zo moet de vloer drempelvrij zijn waar er collectietransport plaatsvindt, en mag de helling niet meer dan 1:50 bedragen.

Naast de structurele integriteit van het gebouw, die uiteraard verzekerd moet worden, worden in de PvE's vooral maatregelen voorgeschreven die betrekking hebben tot het beperken van trillingen en schokken bij (intern) transport. Bij voorkeur gebeurt dit zo expliciet mogelijk, bijvoorbeeld via het kwantificeren van de maximale hellingsgraad bij CCN.

Cases: overzicht en nabespreking

Hierboven werd een uiteenzetting gegeven van de negen belangrijkste schadefactoren voor erfgoed. Naast een algemene analyse van de schadefactoren werden ook kwantitatieve kwaliteitsklassen voorgesteld op basis van nationale en internationale normen. Een casestudie-analyse illustreert hoe deze schadefactoren in de praktijk worden vertaald naar een programma van eisen. Tabel 9 biedt een overzicht van de integratie van de schadefactoren in de PvE's. De tabel toont in welke mate het programma van eisen een algemene beschrijving geeft van de schadefactor, en of er kwantitatieve en/of kwalitatieve eisen gesteld worden. De casestudie-analyse leert dat er op zeer verschillende manieren met de technische eisen wordt omgegaan.

Ten eerste is gebleken dat bepaalde schadefactoren in nagenoeg alle cases aan bod kwamen, namelijk diefstal, brand, water, licht en temperatuur en relatieve vochtigheid. De andere schadefactoren, nl. fysieke krachten, ongedierte en verontreinigingen kwamen niet bij alle projecten

¹¹⁸ Idem vorige

aan bod. Hierbij valt het op dat de aandacht voor deze schadefactoren toeneemt in de meer recentere projecten.

In het PvE voor het provinciale depot op Campus Vesta in Ranst werden de eisen voor de bewaring van het erfgoed voor het eerst expliciet beschreven per schadefactor. Ze zijn opgedeeld in een omschrijving van de schadefactor en een beknopte risicoanalyse van de bestaande situatie op de site en geven vervolgens eisen op 3 niveaus, nl. voor de omgeving, terrein en locatie, voor de gebouwschil (de loods) en voor de compartimenten (boxen).

Ook in het PvE van het CollectieCentrum Nederland zijn de schadefactoren expliciet aanwezig. In tegenstelling tot het PvE van Campus Vesta, worden de schadefactoren niet gebruikt als rode draad voor het PvE. De structuur heeft een traditionele opbouw, met een onderverdeling in functionele en logistieke eisen, beveiliging, duurzaamheid, technische eisen, bouwfysische eisen en installatie-eisen. Een beknopte toelichting van de schadefactoren werd opgenomen onder “beveiliging”, terwijl de eisen die hiermee gepaard gaan verweven zitten in de andere onderdelen. Deze aanpak verdient de voorkeur, aangezien de eisen zo gegroepeerd zijn op een manier die dicht bij het ontwerpproces ligt.

Ten tweede zijn er grote verschillen in de mate waarin de link met de erfgoedfunctie zich weerspiegelt in de programma's van eisen. Opnieuw lijkt zich hier een evolutie in de tijd plaats te vinden. In de Zwarte Doos (2001) en het Rijksarchief (2008) is de link tussen de eisen en de functie, nl. erfgoeddepot, nauwelijks zichtbaar in het PvE, dat meer is opgevat als een opsomming van bepalingen dan een communicatie van de wensen en noden. Dit vertaalt zich bovendien in een zeer beknopt, generiek PvE. De Programma's van Eisen van Campus Vesta (2014) en CCN (2014) staan duidelijk in nauwer contact met de collectie. Bij het formuleren van de bepalingen wordt regelmatig verwezen naar “de stukken” of “het erfgoed”. Bijgevolg zijn de PvE's veel concreter en specifiek. Het depot van Bokrijk is een vreemde eend in de bijt. Het PvE is eerder generalistisch, wat verklaard kan worden door het feit dat het ontwerp gerealiseerd werd door de huisarchitecte binnen de organisatie, waardoor het PvE niet dient als communicatiemiddel tussen opdrachtgever en ontwerper.

De PvE's van de besproken cases zijn terug te vinden in bijlage. Het is aan te raden deze om bij het opstellen van een PvE kritisch door te nemen, met de eigen collectie (en de noden, eisen en problemen) in het achterhoofd.

Tabel 9: Overzichtsmatrix: integratie van kwantitatieve en kwalitatieve eisen in de PvE's

	Zwarte Doos (Gent - 2001)		Bokrijk (Genk 2003)		Rijksarchief (Gent - 2008)		Campus Vesta (Ranst - 2014)		CCN (Nederland - 2014)	
	Alg	Kwanti	Alg	Kwanti	Alg	Kwanti	Alg	Kwanti	Alg	Kwanti
Temperatuur & RV	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diefstal										
Preventie	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Detectie	X		X		X		X		X	
Brand										
Preventie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detectie	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Bestrijding			X	X	X	X	X			
Licht	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Water										
Preventie	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Detectie			X		X		X		X	
Ongedierte & micro-organismen				X			X		X	
Verontreiniging			X				X		X	
Fysieke krachten										
Opslag					X		X		X	
Transport		X			X		X		X	X

C. VERTROUWELIJK: Uitgewerkt modulair ontwerp projectdefinitie op basis van PvE CCN

In aanvulling op bestaande instrumenten en naar aanleiding van recente individuele ervaringen, groeide de vraag naar hoe deze cultureel-erfgoeddepots concreet vorm krijgen. Bij elk nieuw traject dat wordt gestart, zowel nieuwbouw als aanpassingen aan een bestaand depot, vormt de opstart van het project immers een moeilijkheid, inclusief het opstellen van een programma van eisen (PvE). Er moet immers rekening gehouden worden met een complex aantal factoren die op een geïntegreerde manier moeten worden in kaart gebracht en samengebracht: de noden van de collectie en de eisen waarmee rekening moet worden gehouden - zoals de meest wenselijke bewaaromgeving, de meest aangename werkomgeving, de ideale locatie en een kwaliteitsvol gebouw, het beschikbare budget, maar ook de duurzaamheid die wordt vooropgesteld. Om de diverse erfgoedbeheerders- en houders te ondersteunen, schreef het Agentschap Kunsten & Erfgoed eind 2014 een onderzoeksopdracht uit die enerzijds de actuele praktijk zou onderzoeken via een selectie van cases en daarop voortbouwend een denkproces en checklist voor een modulair PvE zou formuleren. Een kant-en-klaar model dat toepasbaar is op elke nieuwe case wordt niet voorop gesteld, en is evenmin wenselijk, maar wel een modulair ontwerp/checklist dat/die aangeeft welke parameters relevant zijn en hoe die minimaal of maximaal kunnen worden ingevuld.

Als basis voor deze oefening werd gekozen voor het gedetailleerde PvE voor het CollectieCentrum Nederland (CCN) opgesteld door Toornend Partners. Dit PvE kan namelijk als een uitstekend voorbeeld beschouwd worden om verschillende redenen. Zo is de structuur van het PvE erg helder. Het bevat tien grote thema's die relevant zijn voor alle depots, groot en klein, nieuwbouw en renovatie. Naargelang de omvang en het ambitieniveau van het project kunnen deze thema's verder uitgewerkt worden.

1. Vraagstelling en doel
2. Algemene eisen
3. Gebruikersactiviteiten
4. Functionele en logistieke eisen
5. Beveiliging
6. Duurzaamheid
7. Technische eisen
8. Bouwfysische eisen
9. Installatie eisen
10. Inrichting

De invulling van deze thema's gebeurt eveneens op een gestructureerde, generieke manier. Bij CCN gaat het bijvoorbeeld om een erg uitgebreid depot, met tal van verschillende ruimte-typologiën waaronder publieke functies, organisatorische ruimtes, technische ruimtes, ruimtes voor onderzoek en restauratie en natuurlijk ook depotruimtes. De brede waaier aan functies vormt als het ware een checklist, waaruit de toekomstige opdrachtgever de gewenste functies kan selecteren of weglaten. Ook voor de invulling van de functies kan inspiratie gehaald worden in het PvE van CCN, hoewel dit steeds moet worden afgestemd vanuit de noden van de eigen collectie en werking.

De nauwgezetheid waarmee de eisen gedefinieerd zijn laat ook toe op het PvE als een contractstuk te beschouwen tussen de opdrachtgever en de ontwerper. Daarom is het belangrijk dat de eisen zo veel als mogelijk aftoetsbaar zijn. Het PvE van CCN gaat daarin ver, maar de kwaliteitsklassen die gedefinieerd zijn als toetsingskader zijn eerder gericht op de Nederlandse context. Daarom werd het PvE geamendeerd met toetsingskaders die gangbaar zijn in de Vlaamse context. Waar mogelijk werden ook bijkomende toetsingskaders toegevoegd, die de opdrachtgever nog verder kunnen ondersteunen.

Tot slot demonstreert het PvE van CCN duidelijk hun ambitieniveau met betrekking tot duurzaamheid. Hierbij werd uitgegaan van een grondig inzicht in de collectie. Samen met externe expertise heeft dit geleid tot een heldere formulering van het ambitieniveau, met de nodige nuance naar de haalbaarheid. Zo werd het 'Denemarken-model' als startpunt gebruikt, maar bijgestuurd in functie van de noden van de deelcollectie, bijvoorbeeld door depotruimtes in meer of mindere mate te voorzien van actieve klimatisatie ('Holland-model'). Anderzijds heeft het PvE van CCN ook aandacht voor andere aspecten van duurzaamheid, zoals bijvoorbeeld transport. Zo wordt de bereikbaarheid met het openbaar vervoer naar voor geschoven als een belangrijke parameter bij de keuze van de locatie.

Het aangehechte document bevat het PvE van CCN, opgesteld door Toornend Partners, dat hier wordt geamendeerd door de specifieke Vlaamse context in te brengen en bijkomende kwaliteitsklassen te definiëren op basis van nationale en internationale standaarden. Het opzet van deze reflectie is om via een concreet voorbeeld een praktische uitwerking te tonen. Dit PvE mag echter niet als een type PvE worden geïnterpreteerd. Elk depot verdient immers een PvE op maat.

Aangezien dit document momenteel nog als vertrouwelijk moet worden behandeld, opteren we ervoor om dit document als een afzonderlijke file te bezorgen.

IV. SUGGESTIES VOOR VERDERE STAPPEN & ONDERZOEK

In deze *Analyse van en bouwstenen voor de uitwerking van een programma van eisen voor cultureel-erfgoeddepots in Vlaanderen* werd via literatuuronderzoek en een analyse van recente cases, met een focus op Vlaanderen, getracht om bouwstenen voor de uitwerking van een programma van eisen voor cultureel-erfgoeddepots aan te reiken. Daarbij focusten we op het besluitvormingsproces dat aan de toewijzing van een ontwerpdracht voor nieuwbouw, renovatie of herbestemming voorafgaat. Anderzijds gingen we ook specifiek in op de complexiteit van het opstellen van een programma van eisen en hoe daarbij via een bouwkundige en organisatorische aanpak diverse risico's voor de beschadiging van cultureel erfgoed kunnen worden beheerst. De interne organisatieprocessen (en bijhorende problemen), maar ook (onbekenden in verband met) de collectie-inventarisatie en de eigenlijke inrichting van de depots vielen buiten het opzet van deze studie (zie clusters 'management, collections and furniture' in figuur 1). Toch is een grondig inzicht in deze aspecten essentieel voor een geïntegreerde projectdefinitie en voor de uitwerking van een programma van eisen voor een cultureel-erfgoeddepot. Zo worstelen heel wat organisaties met het degelijk inschatten van de nodige omvang van de depotruimtes en de kwaliteitseisen die eraan moeten worden gesteld omdat een doorgedreven inventarisatie van hun collectie nog ontbreekt of de eigenlijke interne organisatieprocessen te weinig zijn geformaliseerd. En we willen dan ook graag onderlijnen dat deze specifieke studie niet op zicht staat, maar kadert binnen een ruimer erfgoedbeleid dat deze diverse aspecten op een geïntegreerde wijze met elkaar verbindt (zie ondermeer depotwijzer.be).

Tegelijkertijd is er een duidelijke professionalisering in het landschap merkbaar en dat op verschillende niveaus. Zo worden steeds meer duidelijke overlegstructuren opgezet die diverse experts en gebruikers van bij de opvang van het project samen brengen, waardoor de uitwerking van de projectdefinitie en het programma van eisen steeds minder gedomineerd wordt door ontwerpers, technici of erfgoedzorgers, maar teamwerk wordt. Ook wordt er steeds meer beroep gedaan op externe deskundigen die advies geven op specifieke aspecten van het concept, die input geven voor de uitwerking van het programma van eisen of die instaan voor de volledige uitwerking ervan. Deze experts brengen niet zelden ook nieuwe inzichten mee, vaak geïnspireerd door internationale voorbeelden. En het lijkt ons ook aangewezen om juist deze internationale praktijken, denkkaders en concepten verder te analyseren.

Hoewel degelijk vooronderzoek, maar ook het intense overleg tijd en financiële investeringen vergen, levert het duidelijk ook een meerwaarde op voor de uitwerking van het concept en de eigenlijke projecten. Wel is het zo dat goed georganiseerde, grotere organisaties en opdrachtgevers duidelijk beter de hordes kunnen inschatten en nemen. We hopen dan ook dat deze studie inspirerend kan

zijn voor kleinere organisatie of erfgoedbeheerders en dat de uitgewerkte cases, maar ook de bouwstenen voor een programma van eisen, de toelichting van de handvaten voor risicobeheersing en de concrete amendering van een bestaand programma van eisen verhelderen hoe concreet te werk kan worden gegaan bij het uitwerken van een programma van eisen op maat. Daarnaast is het echter ook aangewezen om verdere stappen te nemen in de ontsluiting van de reeds uitgewerkte programma's van eisen (zowel nationaal als internationaal). Het toegankelijk maken van deze vaak semi-officiële documenten is zonder twijfel vruchtbaar voor iedere erfgoedbeheerder of -eigenaar die een traject moet starten. Daarnaast hopen we dat deze studie verder kan worden ingezet en vertaald kan worden naar het werkveld via depotwijzer of studiedagen waarin diverse erfgoedbeheerders en -eigenaars in discussie kunnen gaan over de meer conceptuele, maar ook de praktische uitwerking van een programma van eisen.

