



Gemeente
Amsterdam

IMBOR bij gemeente Amsterdam

Implementatie en toepassing van een
datamodel

3 oktober 2017



Amsterdam, tot 2015: gefragmenteerde beheerapplicaties

- Meer dan 10 beheerorganisaties met
 - eigen beheerapplicaties
 - eigen team ICT en eigen team IV (Informatie Voorziening)
 - eigen data opbouw
 - maatwerkoplossingen

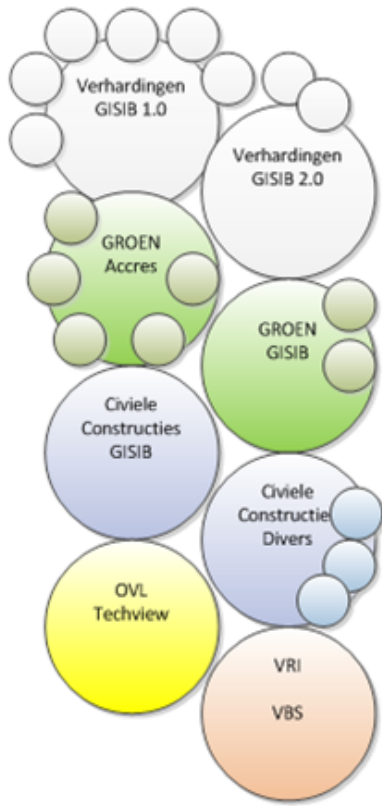


Amsterdam, tot 2015: gefragmenteerde data en informatiebronnen

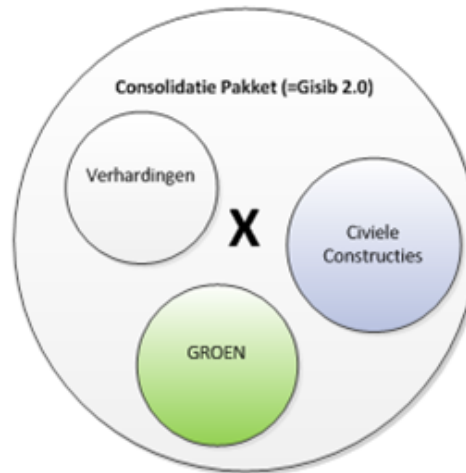
- Verschillen in data inhoud en opbouw
- Verschillen in actualiteit, eenduidigheid en volledigheid van data
- Data opgeslagen in verschillende informatiebronnen zoals:
 - spreadsheets,
 - digitale en analoge tekeningen,
 - GIS bestanden,
 - webapplicaties,
 - op mobiele apparatuur
- Data opgeslagen bij leveranciers en aannemers
- Onbekende maar mogelijk waardevolle data op shares, homedirectories, handhelds, archiefkasten, e.d.

XXX Gemeente Amsterdam: naar één uniforme omgeving voor assetmanagement

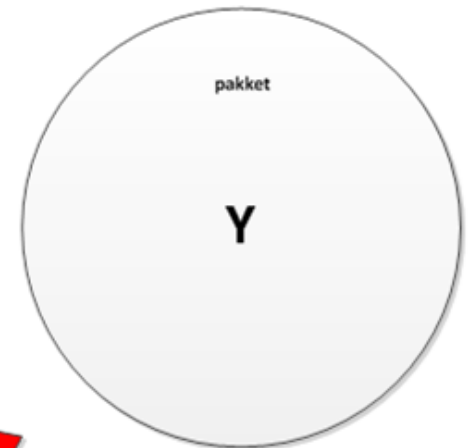
Situatie tot 2015: meerdere applicaties en informatiebronnen



Huidige situatie: uniformeren en consolideren



Toekomstige situatie: 1 bron voor contractmanagement





IMBOR helpt bij assetmanagement

- Data, data, data
- Informatie, informatie, informatie

Voorwaarden: de data is

- ✓ actueel
- ✓ volledig
- ✓ eenduidig



Amsterdam heeft in 2016 voor de IMBOR gekozen

Waarom? 1

- Moment was goed: behoefte aan eenduidige gegevens was groot
 - Er moest gestandaardiseerd worden
- De wil om aan te sluiten bij landelijke standaard(en)
 - Niet het wiel zelf uitvinden, gebruiken wat al bedacht is of ontwikkeld wordt
- Informatie over kwaliteit openbare ruimte willen vergelijken
 - Benchmarking tussen gemeenten
 - Tussen opeenvolgende jaren vergelijkbare cijfers leveren



Amsterdam heeft in 2016 voor de IMBOR gekozen

Waarom? 2

- Invloed op de IMBOR:
 - Amsterdam heeft veel input geleverd en ontvangen vanuit de beheerpraktijk van de buiten ruimte
- Standardisatie van data over de openbare ruimte biedt mogelijkheden voor standaard inrichting database en applicaties



Welke beheerobjecten zijn op dit moment in Amsterdam gemodelleerd conform de IMBOR? 1

- Wegobjecten
 - Wegonderdeel
 - Op basis van **verkeersfunctie** ingedeeld:
 - berm, fietspad, inrit, ov-baan, overweg, parkeervlak, rabatstrook, rammelstrook, rijbaan, ruiterspad, spoorbaan, verkeerseiland, voetgangersgebied, voetpad, woonerf

- Groenobjecten
 - Bodembedekker, bosplantsoen, gras- en kruidachtigen, haag, heester, planten, struikrozen

- Terreindelen
 - Hakhout, loofbos, moeras, naaldbos, rietland



Welke beheerobjecten zijn op dit moment in Amsterdam gemodelleerd conform de IMBOR? 2

- Vegetatieobjecten
 - Boom

- Overbruggingsobjecten
 - Brug, viaduct, **onderdoorgang**

- Kunstwerken
 - Sluis

- Scheidingen
 - Kademuur, beschoeiing



Wat is de IMBOR?

- IMBOR is een datamodel voor objecten en beheergegevens in de openbare ruimte, om te beheren areaal eenduidig vast te leggen
- IMBOR is een groot vat met afspraken en definities hoe we beheerobjecten in de openbare ruimte kunnen registeren
- IMBOR sluit qua gegevens en geometrie aan op IMGeo
- IMBOR vult IMGeo aan met beheergegevens = een detaillering van gegevens



Wat is de IMBOR niet?

De IMBOR biedt geen

- kant-en-klare bestekposten
- kant-en-klare plannings
- kant-en-klare budgettering en programmeringen
- standaard voor inspectiemethodiek
- standaard voor inspectiegegevens

Maar legt er wel een uniforme basis voor



Wat levert de IMBOR op?

Standaardisatie objecten en beheergegevens in de openbare ruimte (hè, hè, eindelijk)

Dit betekent:

- Standaard beheerobjecten
- Standaard attributen
- Standaard attribuutwaarden

Attributen en attribuutwaarden 1

Basisattributen voor alle beheerobjecten gelijk

frmIMBOR_Haag

Beheerobject Groenobject Haag Definities **Haag** info

Openbare ruimte		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Postcode		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Gebiedstype		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Beheergebied		Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen
Beheervak		Gekoppeld objecttype
Type eigenaar	Gemeente	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Type eigenaar gedetailleerd	Rijksvastgoedbedrijf	Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen
Type beheerder	Ministerie van Infrastructuur en Milieu	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Type beheerder gedetailleerd	Havenschap	Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen
Onderhoudsplichtige		Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen
Ligging		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Grondsoort		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Grondsoort gedetailleerd		Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen
Beschermde flora en fauna		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Jaar van aanleg		Vrij in te vullen
Opleverdatum		Vrij in te vullen
Begin garantieperiode		Vrij in te vullen
Einde garantieperiode		Vrij in te vullen
Theoretisch eindjaar		Vrij in te vullen
Memo		Vrij in te vullen

Attributen en attribuutwaarden 2

Attributen per objectgroep gelijk (in dit geval groenobjecten)

Attribuut	Waarde	Opmerking
Verkeersfunctie groen	Berm	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Verkeersfunctie groen plus	Middenberm	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Gebruiksfunctie groen		Keuzelijst met vaste domeinwaarden, meerdere waarden
Breedte		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Lengte		Vrij in te vullen
Oppervlakte		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Omtrek		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Kwaliteitsniveau gewenst		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Op talud	<input type="checkbox"/>	
Taludsteilte	> 1:2	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Ecologisch beheer	<input type="checkbox"/>	
Objectnummer		Vrij in te vullen
Afvoeren	<input type="checkbox"/>	
Bereikbaarheid	Bereikbaarheid met beperkingen	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Bereikbaarheid gedetailleerd	Beperking aan de maximale voertuigbreedte	Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen, met de mogelijkheid om meerdere beperkingen aan 1 groenobject te koppelen.
BGT FysiekVoorkomen		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
IMGeo FysiekVoorkomenPlus		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Bewerkingspercentage		Vrij in te vullen
Type bewerking	Handmatig	Keuzelijst met vaste domeinwaarden

Attributen en attribuutwaarden 3

Attributen per object verschillend (in dit geval haag)

The screenshot shows a software window titled 'frmIMBOR_Haag' with a tabbed interface. The 'Definities' tab is active, and the object name 'Haag' is entered in a search field. The interface displays a list of attributes for the 'Haag' object, each with a corresponding input field and a description of the field type.

Attribute	Value	Description
Type	Vormhaag	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Type gedetailleerd		Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Aantal zijden		Vrij in te vullen
Knippoppervlak		Waarden worden automatisch ingevuld en/of berekend
Haagvoet, lengte		Vrij in te vullen
Haagvoet, oppervlakte		Vrij in te vullen
Hoogteklasse haag	van ca. 0,5 tot ca. 1 m.	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Breedteklasse haag	Ca. 1 tot ca. 1,5 m	Keuzelijst met vaste domeinwaarden
Knipfrequentie	2x	Keuzelijst met suggesties, per organisatie aan te passen

Ervaringen vanuit de proeftuin 1

De IMBOR is overweldigend, bevat heel veel objecten, attributen en attribuutwaarden

Daarom:

- Bepalen van de informatiebehoefte t.b.v. datamodellering
- Met de afdeling Beheer goed naar het gebruik van de definities kijken en waar nodig toelichten en/of uitwerken
- Bij datamodellering autorisaties reeds uitwerken, dwz. lees- en schrijfrechten toekennen aan rollen en taken van gebruikers
- Namen van schema's en (sub)tabellen in database standaardiseren

Voorbeeld van standaard tabelnamen

195	IMBOR_EINDBEELD	Eindbeeld
81	IMBOR_EINDEGARANTIEPERIOD	Einde garantieperiode
264	IMBOR_GEBIEDSTYPE	Gebiedstype
269	IMBOR_GEBRUIKGROEN_OMS	Gebruiksfunctie groen omschrijving
268	IMBOR_GEBRUIKGROENKOPPEL	Gebruiksfunctie groen koppeltabel
68	IMBOR_GEBRUIKSFUNCTIE	Gebruiksfunctie
152	IMBOR_GEBRUIKSFUNCTIE_GRN	Gebruiksfunctie groen
172	IMBOR_GO_BEGR_TRAMBAAN	Begroeide Trambaan
171	IMBOR_GO_BEGR_VERKEERSEIL	Begroeid Verkeerseiland
170	IMBOR_GO_BEGROEIDEBERM	Begroeide Berm
142	IMBOR_GO_BODEMBEDEKKERS	Bodembedekkers
157	IMBOR_GO_BOSPLANTSOEN	Bosplantsoen
164	IMBOR_GO_GRAS_KRUID	Gras en kruidachtigen
174	IMBOR_GO_HAAG	Haag
168	IMBOR_GO_HEESTERS	Heesters

Ervaringen vanuit de proeftuin 2

IMBOR bevat (te) veel objecten en attributen om allemaal bij te kunnen houden

Daarom:

- Keuze maken welke objecten, attributen en attribuutwaarden relevant zijn voor beheer en onderhoud; dit verschilt per organisatie
- Waar mogelijk attributen automatisch laten toekennen aan een beheerobject via doorrekenen van ruimtelijke relaties
 - attribuut **buurtnaam** toekennen m.b.v. de kaartlaag met buurtindeling
- In de database relaties leggen tussen attributen waardoor attributen automatisch gevuld worden
 - attribuut **type beheerder plus** heeft waarde "**Stadsdeel Noord**"
 - bovenliggend attribuut **type beheerder** krijgt automatisch waarde "**Gemeente**"
 - attribuut **verharding** heeft waarde "**Betonsteen**"
 - bovenliggend attribuut **verhardingstype** krijgt automatisch waarde "**Elementen**"

Ervaringen vanuit de proeftuin 3

IMBOR attributen en attribuutwaarden

- Veel attributen hebben een plus variant, zoals
 - Type beheerder plus
 - Bereikbaarheid plus
 - Beschermingsstatus plus
 - Standplaats plus
- Plus variant hoeft niet te worden gebruikt
 - Attribuut met plus variant is detaillering, een subcategorie
 - Relatie met hoofdattribuut modelleren (meester – kind)
- Plus variant kan met waardes van eigen organisatie worden aangevuld



Voorbeeld standaard attributen en attribuutwaarden: beheerder en beheerder plus

Stadsdeel Zuid
 Stadsdeel Zuidoost
 Verkeer & Openbare Ruimte
 Gemeentelijk Vastgoed
 Rijksvastgoedbedrijf
 Rijkswaterstaat
 Begraafplaats Sint Barbara
 Begraafplaats Westgaarde
 Havenbedrijf
 Natuurlijk persoon
 Overig niet natuurlijk persoon
 Volkstuinpark
 Woningcorporatie
 Prorail
 Landschap Noord-Holland
 Landschap Waterland
 Provincie Noord-Holland
 Provincie Utrecht
 Recreatieschap Noord-Holland
 Hoogheemraadschap Amstel Gooi en Vecht

Gemeente
 Gemeente
 Gemeente
 Gemeente
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu
 Ministerie van Infrastructuur en Milieu
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Particulier
 Prorail
 Provincie
 Provincie
 Provincie
 Provincie
 Provincie
 Waterschap

Ervaringen vanuit de proeftuin 4

IMBOR bevat veel objecten en attributen

Daarom:

- Alle attributen en attribuutwaarden wel in datamodellering en inrichting database meenemen, maar niet voor gebruikers in paspoort (scherm) laten zien
- Maakt het later toevoegen van attributen eenvoudig door het simpel aan- en uitzetten van attributen
- Vergemakkelijkt het versiebeheer van datamodel: versies kunnen in 1x keer worden overgenomen zonder te hoeven kijken naar allerlei selecties en instellingen

Standaard schermen en rapporten

9b Heesters - 319812

Nieuw Kopieer Verwijder Opslaan Annuleren

Type object [geen gegevens] Type gedetailleerd [geen gegevens]
 Soortnaam [geen gegevens] Soortnaam Nederlands [geen gegevens]

Groengegevens Onderhoud Beleid Ruimtelijke indeling Systeemregistratie Documenten

Aanleggegevens

Jaar van aanleg
 Theoretisch eindjaar

Dimensionering

Oppervlakte GIS 69,05 m2
 Op talud Taludsteilte [geen gegevens]

Beheer en eigendom

Type eigenaar Gemeente Type eigenaar plus Gemeente Amsterdam
 Type beheerder Gemeente Type beheerder plus Stadsdeel Zuid
 Onderhoudsplichtige [geen gegevens]

Ervaringen vanuit de proeftuin 5

IMBOR attributen en attribuutwaarden

- Lijsten met attribuutwaarden vaststellen en bijhouden, bijv. van
 - soortnaam bomen
 - beheerder plus
- Terminologie objecttype en typeobject erg ongelukkig
- Koppeling tussen beheerobjecten is mogelijk maar niet gerealiseerd, bijv. boomspiegel aan boom

Ervaringen vanuit de proeftuin 6

- Houd contact / communiceer met beheerders
 - IMBOR is uitgebreid
 - Wennen aan begrippen en opbouw
- Leverancier beheerapplicatie helder instrueren en controleren
 - Indien je IMBOR klakkeloos overneemt, krijg je niet precies wat je wilt
 - Alleen benodigde (relevante) attributen gebruiken
 - Eigen attribuutwaarden bij plus (detaillering) attributen toevoegen
 - Eigen lijsten aanleggen en onderhouden
 - Logboeken en opleverdocumenten i.v.m.
 - Afwijkingen op model
 - Aanpassingen in versies (versiebeheer datamodel)
 - Complex functioneel beheer
- Neem de tijd voor implementatie
- Bedenk niet te veel eigen dingen, alles is al bedacht
- Bedank de CROW voor het vele voorwerk

Waarom zou jouw organisatie voor de IMBOR kunnen gaan kiezen?

- IMBOR is breed en diep: veel objecten en veel attributen
- IMBOR sluit aan bij BGT/IMGeo, is eigenlijk uitbreiding op IMGeo
- IMBOR biedt eenduidige data als basis voor
 - assetmanagement
 - voorbereiden van bestekken,
 - opzet van inspecties,
 - monitoren van beleid, prestaties en risico's,
 - data-uitwisseling en benchmarking
- IMBOR is geen moeten:
 - niet alle attributen hoeven gebruikt te worden, maar
 - als je een beheerobject met attributen registreert en bijhoudt gebruik dan de IMBOR
- IMBOR wordt beheerd en geactualiseerd door CROW, leveranciers kunnen op versies aansluiten



Waarom zou jouw organisatie voor de IMBOR kunnen gaan kiezen?

IMBOR maakt standaard inrichting database en applicaties mogelijk

- Overheden kunnen datamodel, schermen, rapportages, scripts en andere instellingen delen
- Software niet helemaal zelf (laten) ontwikkelen en onderhouden
- Levert kostenbesparing op aanschaf en onderhoud op