

B06: Functioneel ontwerp

Omgevingsloket online

Automatische deployment

Augustus 2018

Versie 2.14.0

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Identificatie	3
1.2	Doel van dit document	3
1.3	Scope en uitgangspunten	3
1.4	Leeswijzer	4
2	Doel	5
3	Wensen en huidige situatie aanpak automatische deployments	5
3.1	wensen	6
3.2	Overzicht van de inhoud van de huidige deployments	6
3.3	Gedetailleerde inhoud van een deployment	6
4	Inventarisatie en keuze	7
4.1	Inventarisatie	7
4.1.1	<i>Aanlevering veranderen</i>	7
4.1.2	<i>Mate van automatisering</i>	7
4.1.3	<i>Parameters</i>	7
4.1.4	<i>Omgevingsverschillen</i>	7
4.1.5	<i>Server afwijkingen</i>	7
4.1.6	<i>Containers</i>	8
4.2	Invulling	8
4.2.1	<i>Datamigratie</i>	9
Bijlage 1.	Installatie van de “opt” map	10
Bijlage 2.	Inventarisatie deployment bestanden	11

1 Inleiding

1.1 Identificatie

Dit document is het functioneel ontwerp van de automatische deployment. Het ontwerp moet duidelijkheid geven over het doel en de manier waarop automatische deployment mogelijk wordt voor de applicatie Omgevingsloket.

Dit document gaat in op de feature B06 van release 2.5:

1.2 Doel van dit document

Het doel van dit document is om de functionaliteit zodanig te beschrijven dat het configureren, modelleren en testen van de oplossing voor Be Informed mogelijk wordt.

In dit document worden ook eisen geschetst aan de infrastructuur die beheerd wordt door de hosting partij.

1.3 Scope en uitgangspunten

Scope

Voor het beheren van OLO is het noodzakelijk dat de totale omgeving op gecontroleerde wijze geïnstalleerd kunnen worden. Dat betekent dat alle software van leveranciers, configuraties en maatwerk op eenvoudige wijze op diverse servers geïnstalleerd kunnen worden.

Dit document richt zich op de deployment van de Beinformed Server, zowel de standaard componenten als het maatwerk. Daarnaast wordt de configuratie of aanpassing van andere componenten indien nodig benoemd.

In dit F.O. wordt het installatie proces beschreven en daarbinnen alle soorten informatie. Voor de realisatie zal er overleg moeten zijn tussen de verschillende partijen om te inventariseren welke gegevens er nodig zijn en wie die moet aanleveren. Dat zal leiden tot een exact overzicht van de gegevens, bestanden, handleiding en software die Be Informed moet aanleveren om automatische deployments mogelijk te maken.

Uitgangspunten

We richten ons in dit document op het automatiseren van de deployments die nodig zijn voor de uitrol van Be Informed software.

Een deployment van de Be Informed omgeving bestaat uit drie onderdelen:

- [1] Het standaard pakket Beinformed server
- [2] Het maatwerk van de Be Informed server dat de functionaliteit van OLO mogelijk maakt. Hieronder vallen behalve aanpassingen aan de standaard werking ook de inhoud van de kennis- en case modules waarmee de vergunningaanvragen afgehandeld kunnen worden.
- [3] De configuratieonderdelen waardoor de verschillende software pakketten van OLO op de juiste wijze functioneren en met elkaar communiceren. In dit onderdeel zitten zowel gegevens die door Be Informed moeten worden aangeleverd, als instellingen die afhankelijk zijn van de werking van de infrastructuur en waarvan de waardes dus door de hosting partij moeten worden bepaald.

1.4 Leeswijzer

Dit document is een uitbreiding op het FO Omgevingsloket online. Hoofdstuk 1 geeft algemene informatie over dit document en beschrijft de scope. Hoofdstuk 2 gaat in op het doel van dit F.O. Hoofdstuk 3 beschrijft de huidige situatie. Hoofdstuk 4 beschrijft de mogelijk oplossingen en maakt hierin in keuze. Bijlages 1 en 2 gaan dieper in op een veelbelovende inrichting van de automatische deployment.

2 Doel

Zoals hierboven in de scope al is gesteld:

Voor het beheren van OLO is het noodzakelijk dat de totale omgeving op gecontroleerde wijze geïnstalleerd kunnen worden. Dat betekent dat alle software van leveranciers, configuraties en maatwerk op eenvoudige wijze op diverse servers geïnstalleerd kunnen worden.

Op dit moment moeten er veel handmatige stappen worden uitgevoerd bij iedere installatie, waarbij fouten gemaakt kunnen worden. Bovendien heeft de beheerder van OLO veel kennis nodig om een installatie te kunnen doen, wat zorgt voor extra afhankelijkheden. Tot slot zijn nog niet alle instellingen van parameters goed beschreven of is de verantwoordelijkheid ervan vastgelegd. Hieruit volgt dat het inrichten van nieuwe servers of het aanpassen van bestaande op dit moment te veel afhankelijkheden kent.

We leggen daarom vast waaruit een deployment bestaat, welke partij verantwoordelijk is voor de inhoud ervan, hoe het geheel worden aangeleverd en hoe dit moet worden geïnstalleerd. Er blijft echter in een complexe omgeving als deze overleg nodig tussen de partij die de software aanlevert en de partij die de software installeert.

Voor OLO heeft de betrokken architect ontworpen hoe de omgeving moet worden ingericht in overleg met alle betrokken partijen en leveranciers. Dat leidt tot een infrastructuur met eisen per in te richten server. Iedere server heeft ten eerste een besturingssysteem, meestal Linux Redhat maar we gebruiken ook OpenSolaris en Windows Enterprise. Ten tweede wordt op het besturingssysteem standaard software geïnstalleerd die is noodzakelijk voor de functie van de server in kwestie. Bijvoorbeeld: op de database server wordt MySQL gebruikt, de broker huist onder andere een mail- en een FTPs server, er is een AutoVue server en op de webapplicatie server is Java en Jboss nodig. Be Informed geeft aan welke software op een server aanwezig moet zijn om de applicatieserver correct te laten functioneren.

Overigens wordt in dit document geen opsomming van de benodigde software gegeven; Die is elders vastgelegd. Voor de huidige status van de software verwijzen we naar het configuratie document en de toekomstige CMDB.

Het leveren van het operating systeem en de benodigde standaard pakketten per server is de verantwoordelijkheid van de hosting partij. Deze pakketten worden volgens internationale standaarden geïnstalleerd. Eventuele deployments van deze software gebeuren op dezelfde manier. Het configureren van de pakketten binnen de infrastructuur is conform de afspraken gedaan en valt onder de verantwoordelijkheid van de hosting partij. In dit document wordt hierop niet verder ingegaan.

We richten ons in dit document op het automatiseren van de deployments die nodig zijn voor de uitrol van Be Informed software.

3 Wensen en huidige situatie aanpak automatische deployments

Belangrijk is dat tijdens de automatisering van de deployments een afweging gemaakt moet worden tussen de voordelen van automatiseren en de inspanningen die daarvoor nodig zijn. Dit zal er toe leiden dat er altijd een aantal handmatige stappen gedaan zullen worden, omdat de kosten voor automatisering ervan te hoog zijn. Een andere reden om niet te automatiseren kan zijn dat bij handmatige uitvoering er meer controle is op de uitvoering. Dit is met name van belang bij complexe eenmalige acties die grote invloed kunnen hebben op het functioneren van OLO.

3.1 wensen

Onder een automatische deployment wordt zowel de manier van software aanlevering bedoeld als ook de wijze van installeren. Hoewel dat om bovenstaande redenen niet haalbaar is, is het streven er op gericht dat een deployment met één druk op de knop automatisch wordt voltooid. De bijbehorende handleiding is daardoor ook eenvoudig.

De automatische deployment maakt het mogelijk eenvoudig en eenduidig te installeren op een willekeurige server in onze OTAP omgeving. Hierdoor wordt de OTAP straat beter gebruikt, waardoor we een hogere betrouwbaarheid van de oplossing en de installatie kunnen garanderen. Gevolg van deze keuze is dat de gekozen oplossing robuust moet zijn.

We willen zoveel mogelijk delen van de deployment laten verlopen volgens volwassen standaarden, met zo min mogelijk menselijk ingrijpen of aanpassen.

Een deployment van Be Informed bestaat uit twee delen:

1. het standaard pakket Be Informed server
2. het maatwerk op de server om OLO te maken.

De oplossing moet praktisch en beheersbaar zijn voor de partijen die er mee moeten werken, met name Be Informed die moet aanleveren en de hosting partij die er mee moet installeren.

3.2 Overzicht van de inhoud van de huidige deployments

De deployments die tot zover zijn uitgevoerd zijn iedere keer anders, maar er is een groot aantal elementen dat gedeeld wordt:

- [1] De deployment bevat een omvangrijke handleiding welke stappen uitgevoerd moeten worden.
- [2] In een deployment worden WAR bestanden geleverd. Deze Java programma's moeten op de juiste plek op een server gekopieerd worden.
- [3] Daarnaast vormen de repositories met daarin de informatie die het loket gebruikt, vast onderdeel uit van een aanlevering.
- [4] Een ander terugkerend onderdeel vormt de beschrijving voor de hosting partij waarin beschreven wordt welke aanpassingen nodig zijn aan de diverse configuraties.
- [5] Bijna altijd wordt er een aantal database scripts meegeleverd, omdat er meestal aanpassingen aan de database moeten worden gedaan. Deze scripts worden met de hand uitgevoerd.
- [6] Een enkele keer worden fonts meegeleverd
- [7] Er moeten tijdelijke bestanden met de hand verwijderd worden, met name in de directories "Temp" en "Work".
- [8] De rechtenstructuur van de nieuw geïnstalleerde bestanden moet worden gecontroleerd en eventueel aangepast.

3.3 Gedetailleerde inhoud van een deployment

De gedetailleerde inhoud van een deployment kan gevonden worden in Bijlage 2.

4 Inventarisatie en keuze

4.1 Inventarisatie

4.1.1 Aanlevering veranderen

Er is een aantal mogelijke oplossingen denkbaar. Ten eerste is er de afweging in hoeverre we het bestaande proces veranderen. We zouden de huidige stappen kunnen handhaven, maar dan automatisch uitgevoerd door een (shell)script. Hoewel theoretisch mogelijk vraagt deze methode heel veel inspanning van Be Informed. Bovendien zal de installatiesoftware heel snel in de problemen raken bij kleine afwijkingen op de server. Daardoor zullen installaties slechter gaan verlopen dan nu. Conclusie: de aanleveringen moeten een andere vorm krijgen.

4.1.2 Mate van automatisering

Volgende punt om te bekijken is de mate van automatisering. Het is mogelijk het hele proces automatisch te laten verlopen. Dat is echter economisch niet haalbaar of wenselijk. Een belangrijk probleem hierbij is dat Be Informed dan de waardes van parameters in de infrastructuur moet weten. Dat is ongewenst, aangezien die instellingen onder de verantwoordelijkheid van de hosting partij vallen.

Een ander punt kan zijn, dat eenmalige acties gezien de verschillen tussen de omgevingen het beste handmatig uitgevoerd kunnen worden. Denk hierbij aan aanpassingen van de databases. De inhoud van de databases en de grootte van de databases verschilt zeer veel per omgeving.

4.1.3 Parameters

Dus zoeken we een oplossing waarbij Be Informed de software levert van de applicatie en eventueel het installeren, maar alleen de instellingen aanlevert die onder hun verantwoordelijkheden vallen, dus omgevingsonafhankelijk zijn. Er blijft altijd een aantal parameters over dat onder de verantwoordelijkheid van beide partijen valt. Be Informed moet van deze parameters op de hoogte zijn, maar de hosting partij zal ze per server anders installeren. De derde groep parameters bestaat uit instellingen die de hosting partij beheert en die niet in de deployment opgenomen hoeven te worden.

4.1.4 Omgevingsverschillen

Binnen de verschillende OTAP omgevingen zijn er andere instellingen noodzakelijk voor een correcte werking. Hostingpartij Centric Online hanteert bijvoorbeeld per omgeving andere IP-adressen en andere gebruikersnaam/wachtwoord instellingen. Deze veiligheidsmaatregel zorgt er voor dat servers nooit kunnen werken in omgevingen waar ze niet voor zijn bedoeld.

4.1.5 Server afwijkingen

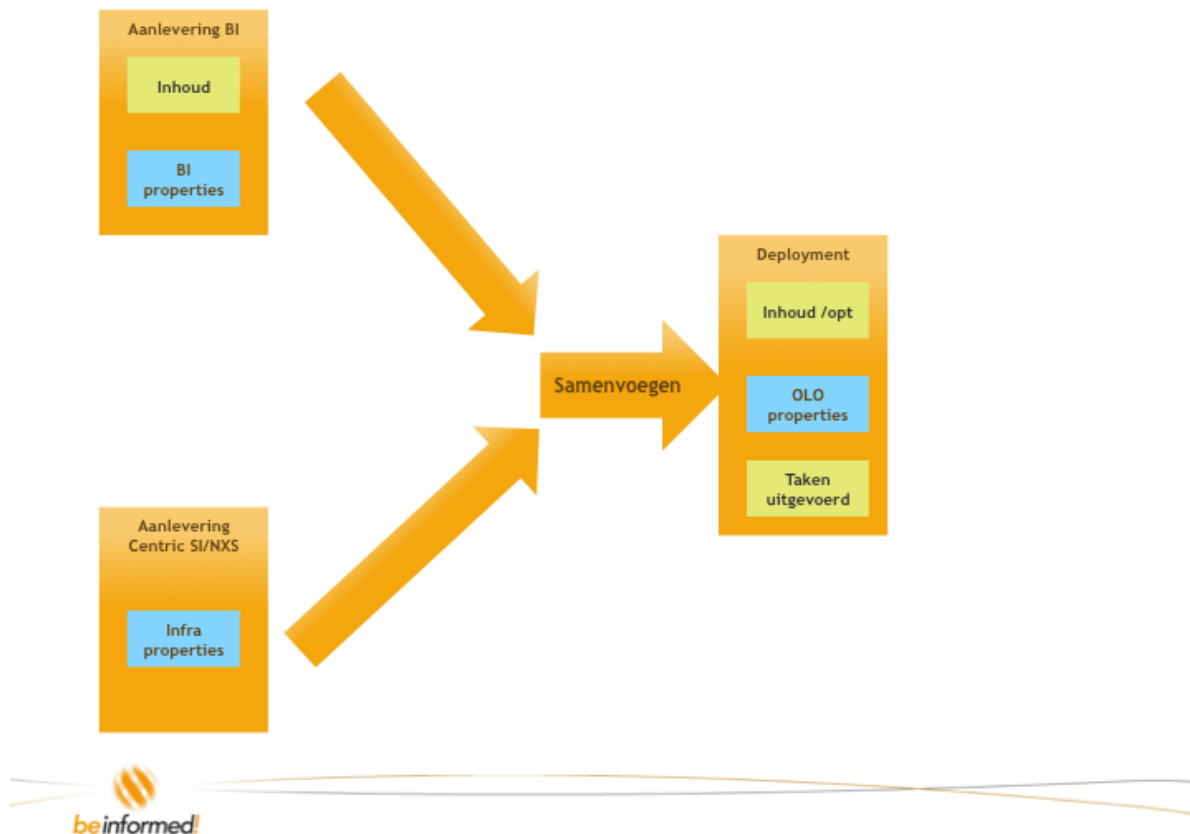
Per omgeving zijn ook de servers anders en is de infrastructuur afwijkend. Ook dit wordt beschreven door waardes die beheerd worden door de hosting partij. Voorbeeld is dat in de productie omgeving gebruik wordt gemaakt van de BigIP loadbalancer en dat er zes applicatieservers zijn in plaats van één.

Deze verschillen tussen omgevingen moeten meegenomen worden in de opzet van de automatische deployments om een goede oplossing te kunnen kiezen

4.1.6 Containers

Containers hebben ook afwijkende waarden, hoewel ze allemaal gebaseerd zijn op dezelfde software. De gekozen oplossing moet hier rekening mee houden. Deze waarden moeten door Be Informed aangeleverd worden.

4.2 Invulling



Afbeelding 1: Schematisch overzicht onderdelen aanlevering

Hieronder volgt een lijst eisen aan de oplossing:

- [1] De aanlevering bestaat uit twee installatie pakketten: één voor het standaardpakket de Be Informed server en één voor de installatie van het maatwerk, aangevuld met alle relevante parameters voor het correct functioneren. Hierbij hoort een duidelijke, praktische installatiehandleiding.
- [2] Be Informed en de hosting partij overleggen met SI welke parameters onder verantwoordelijkheid van Be Informed vallen en welke onder die van de hosting partij. Verder wordt een lijst parameters vastgesteld die door de automatische deployment beïnvloed wordt, en die door de hosting partij moet worden aangepast. Parameters die bijvoorbeeld de verschillende containers beschrijven, worden zo veel mogelijk door Be Informed aangeleverd, omdat die met name in productie zeer vaak ingevoerd zouden moeten worden.
- [3] In aanvulling op de automatische installatie wordt in de handleiding aangegeven welke handmatige acties er uitgevoerd moeten worden. Hierbij zullen altijd de parameters beschreven worden waarvan de waarden door Be Informed en de hosting partij onderling zijn afgesproken. Het aanpassen van deze waarden gebeurt op

verzoek van de hosting partij bij voorkeur met een gewone editor in configuratiebestanden die opgeslagen worden als tekstbestanden.

- [4] Er kan/kunnen extra software/scripts meegeleverd worden voor kleine niet standaard aanpassingen aan de omgeving, zoals eenvoudige MySQL scripts e.d.
- [5] De installatie loopt volgens dezelfde stappen op iedere omgeving. Verschillen hiertussen komen tot uitdrukking in de waardes van de betrokken parameters.
- [6] De installatie loopt volgens dezelfde stappen op iedere applicatie server. Verschillen komen tot uitdrukking in de waardes van de betrokken parameters.
- [7] De locaties waar de software op de servers wordt geïnstalleerd moet worden afgestemd met de hosting partij om te kunnen voldoen aan hun eisen. Aangezien de hosting partij sommige zaken met betrekking tot aanpassingen mogelijk automatiseert, is het van belang dat eventuele wijzigingen in de naamgeving of locatie van configuratiebestanden die door de hosting partij gebruikt worden, van te voren worden overlegd.
- [8] Er moet aandacht besteedt worden aan het opsplitsen van de Be Informed software in standaard componenten en aanpassingen speciaal voor het omgevingsloket. Dit onderscheid moet in de software aanleveringen zo snel mogelijk gemaakt worden, zodat deze onderdelen apart aangeleverd kunnen worden.

4.2.1 Datamigratie

Hoewel een deployment een datamigratie met zich mee kan brengen, maakt die er geen deel van uit. De deployment bestaat uit software die functionaliteit biedt, op de gegevens die worden gewijzigd door de datamigratie. Vanwege dit onderscheid is er in dit F.O. nog geen aandacht besteedt aan de datamigratie.

Bij een datamigratie moet de aanpassingen van de gegevens apart worden getest, zodat de gegevens betrouwbaar blijven. Als een deployment afhankelijk is van een datamigratie, vraagt dat extra inspanningen en met name voorbereidingen voor die deployment.

Datamigratie delen een aantal eisen met de van een automatische deployment:

- Er moet zoveel mogelijk geautomatiseerd worden.
- De migratie moet herhaalbaar zijn in andere omgevingen
- De migratie moet uitgevoerd kunnen worden zonder voorkennis van het systeem.

Bijlage 1. Installatie van de “opt” map

De totale Omgevingsloket Online applicatie (standaardoplossingen, maatwerk en configuraties) wordt door NXS altijd onder de map “opt” geïnstalleerd. Het is daarom een goede oplossing als Be Informed deze directory aan levert. Er is een sterke voorkeur dat hierbij maatwerk en standaard Be Informed software gescheiden worden aangeleverd, zoals hierboven beschreven.

Alle containers worden altijd aangeleverd met de juiste parameters voor de Be Informed Suite en de samenwerking met JBoss, Cocoon en andere componenten.

Op dit moment is er binnen de map van iedere container een configuratie bestand aanwezig, dat voor iedere container hetzelfde is, maar door NXS moet worden aangepast. In overleg moet hiervoor een eenvoudiger oplossing bedacht worden.

Er is nog een klein aantal zaken dat buiten de map “opt” wordt neergezet, maar daarvoor zijn handmatige aanpassingen goed genoeg.

Het leveren van de “jboss-<olo-release>” directory onder de “opt” directory kan in een gecomprimeerde vorm gaan, zoals een zip of tar.gz bestand en bij voorkeur in twee aanleveringen: eentje van de standaard Be Informed server en de andere met alle aanpassingen voor Omgevingsloket.nl.

Voordelen van deze oplossing:

- [1] Is snel is uit te voeren.
- [2] Is conform de eisen van de hosting partij.
- [3] Is volgens de huidige inrichting, waardoor er geen aanpassingen van de huidige inrichting nodig zijn, wat het risico vermindert.

Een aantal nadelen van deze oplossing:

- [1] De installatie is niet intelligent. Dit werkt daarom alleen als de “opt” map inderdaad gelijk is in alle omgevingen.
- [2] Er blijven configuratie bestanden bestaan buiten de “opt” map die aangepast moeten worden.
- [3] Stappen die buiten de map vallen, moeten toch nog met de hand worden uitgevoerd. Denk hierbij aan het wissen van de tijdelijke bestanden in de mappen “Temp” en “Work”. Kan worden opgenomen in het opstart script van de container samen met het opschonen van de index-lvo* mappen.
- [4] De benodigde properties moeten opgesplitst worden
 - a. Een deel specifiek gericht op de applicatie (bv applicatie naam, repository settings, file settings e.d. Aan te leveren door BI
 - b. Een deel specifiek gericht op de infra structuur omgeving (IP verwijzingen, Database settings e.d. aan te leveren door Centric SI
- [5] Vooraf aan het installeren kan een controle script gedraaid worden waarmee een aantal omgevings vereisten gecontroleerd wordt (aanwezigheid van mappen e.d.)

Bijlage 2. Inventarisatie deployment bestanden

De volgende bestanden worden aangeleverd bij een deployment.

Naamgeving zip: jboss-5.1.0.GA-<olo-release>.zip, levert de map jboss-5.1.0.GA-<olo-release> op.

D.m.v. de symbolic link /opt/jboss naar de gewenste releasemap wordt de juiste map gebruikt.

Standaard-delen van de Jboss-distributie:

/opt/jboss/server/lvo-bevoegd gezag
/opt/jboss/server/lvo-caseservice
/opt/jboss/server/lvo-zakelijk
/opt/jboss/server/lvo-zakelijkalternatiefinloggen
/opt/jboss/server/lvo-digidzakelijk
/opt/jboss/server/particulier
/opt/jboss/server/particuliernietingezetene

/opt/jboss/beinformed/fonts
/opt/jboss/beinformed/images
/opt/jboss/beinformed/index
/opt/jboss/beinformed/portaalpagina
/opt/jboss/beinformed/repo
/opt/jboss/beinformed/template
/opt/jboss/beinformed/feedback
/opt/jboss/beinformed/properties

Nieuw: /opt/jboss/beinformed/confs (b.v. apache confs voor including)

Standaard-delen van de Jboss-distributie, met wijzigingen of toevoegingen door BI

/opt/jboss-5.1.0.GA/bin
/opt/jboss-5.1.0.GA/bin/fonts (wordt een symbolic link naar /opt/jboss/beinformed/fonts)
/opt/jboss-5.1.0.GA/bin/images (wordt een symbolic link naar /opt/jboss/beinformed/images)

De standaard run.sh is door ons aangepast in een zevental lvo-[containernaam]_init.sh die jboss start met verwijzingen naar de voor de container van toepassing zijnde parameters. fonts en images worden gebruikt bij de generatie van pdf's en zijn door BI aangeleverd. Verder is run.conf aangepast.

Standaard-delen van de Jboss-distributie: (in onze situatie ongebruikt..)

/opt/jboss-5.1.0.GA/server
/opt/jboss-5.1.0.GA/client
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/standard
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/all
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/default
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/minimal
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/web

Functioneel Ontwerp Omgevingsloket online Automatische deployments

Deze directories bevatten door BI aangeleverde wars, een aantal specifieke libraries en 1 aangepast configuratiebestand. Ik splits er verderop nog eentje in detail uit.

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-zakelijkalternatiefinloggen  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-particuliernietingezetene  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-caseservice  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-particulier  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-digidzakelijk  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-zakelijk  
/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag
```

Door BI aangeleverde en door ons aangepaste configuratie:

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed  
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/portaalpagina
```

wordt bij iedere nieuwe deployment meegeleverd

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/keystores
```

door ons gegenereerd, bevat ssl-keys voor communicatie met digid

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/template
```

door BI aangeleverd autovue template

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/feedback
```

door BI aangeleverd formulier

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/index
```

door de applicatie gegenereerde index van de bixml-bestanden

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/properties
```

door BI aangeleverde configuratiebestanden. wordt door ons aangepast/onderhouden

```
/opt/jboss-5.1.0.GA/beinformed/repo
```

repository met bixml.

```
./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag  
./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/conf
```

bevat

`/opt/jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/conf/bindingservice.beans/META-INF/bindings-jboss-beans.xml`

die door ons aanpast wordt als er containers bijkomen/verdwijnen.

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/data`

tijdelijke data (maar persistent) van de applicatie

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/deploy`

bevat de door BI aangeleverde WAR en bijbehorende applicaties die in de container draaien. Los van de WAR is het allemaal deel van jboss.

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/deployers`

deel van jboss, nodig om de WAR te starten

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/lib`

libraries, bevat nu alleen libmysql en vuelink (digid en eherkenning ook de benodigde authenticatie jars)

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/log`

logfiles van de applicatie

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/tmp`

tijdelijke bestanden

`./jboss-5.1.0.GA/server/lvo-bevoegdgezag/work`

pad waar de uitgepakte WAR in terecht komt. (programmacode, maar persistent, vandaar de noodzaak voor opschonen bij nieuwe versies..)