

# **Ontwerp en IH** **Asynchrone** **bestandsuitwisseling**

## Inhoudsopgave

<b>1 Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1 Doel en scope	3
1.2 Doelgroep voor dit document	3
1.3 Documenthistorie	3
<b>2 Kaders en uitgangspunten</b>	<b>4</b>
2.1 Externe normen en kaders	4
2.2 Relatie met AORTA-principes en -beslissingen	4
<b>3 Context van Asynchrone Bestandsuitwisseling</b>	<b>5</b>
<b>4 Asynchrone Bestandsuitwisseling</b>	<b>6</b>
4.1 Patroon beschrijving	6
4.1.1 Naam	6
4.1.2 Probleem	6
4.1.3 Impact	6
4.1.4 Resultaat	6
4.2 Rollen	6
4.2.1 Bestand Beschikbaarstellend systeem	6
4.2.2 Bestand Ontvangend systeem	6
4.3 Interacties	7
4.4 Transport	8
4.5 Autorisatie	8
4.6 Versleuteling van privacy gevoelige gegevens	8
4.7 Comprimeren	8
4.8 Bestandsnaam	8
4.9 Fouten	8
<b>5 Implementatiehandleiding HL7v3 asynchrone bestandsuitwisseling</b>	<b>11</b>
<b>6 Configuratieaspecten</b>	<b>12</b>
<b>Bijlage A Referenties</b>	<b>13</b>
<b>Bijlage B Functionele definities van de Asynchrone Bestandsuitwisselingsberichten</b>	<b>14</b>
<b>Bijlage C Overzicht gebruikte vocabulaire</b>	<b>15</b>
<b>C.1 AORTA Bestandssoort (OID 2.16.840.1.113883.2.4.3.111.5.2)</b>	<b>15</b>

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel en scope

Dit document beschrijft het ontwerp en de Implementatiehandleiding HL7 versie 3 voor de "Asynchrone Bestandsuitwisseling".

De volgende zaken omtrent het ontwerp worden besproken:

- het doel en de functie van de bestandsuitwisseling;
- de interfaces die de methode biedt met externe systemen;
- de keuzes die gemaakt zijn in het ontwerp;
- de HL7 versie 3 interacties met betrekking tot de bestandsuitwisseling.

## 1.2 Doelgroep voor dit document

De doelgroep van dit document bestaat uit:

- productmanagers, architecten, ontwerpers en testers van de component leverancier, Nictiz;
- XIS-leveranciers.

## 1.3 Documenthistorie

Versie	Datum	Omschrijving
V6.12.15.0	15-jan-2016	RFC69525 VWI Synch Initieel document.
V6.12.15.1	25-nov-2016	RfC 74500: Foutcodes toevoegen aan asynchrone bestandsuitwisseling. Zie paragraaf 4.9
V8.0.1.0	15-mei-2017	Opgenomen in de 8.0.1.0 publicatie
V8.0.3.0	15-nov-2018	Opgenomen in publicatie 8.0.3.0
8.1.0.0	01-aug-2019	INI-8993: IH's opschonen, nudat Art-Decor wordt gebruikt.
8.2.0.0	7-okt-2020	Opgenomen in publicatie 8.2.0.0

## **2 Kaders en uitgangspunten**

### **2.1 Externe normen en kaders**

Er zijn geen specifieke kaders en normen van toepassing op de methode van asynchrone bestandsuitwisseling buiten de genoemde kaders en normen in het document.

### **2.2 Relatie met AORTA-principes en –beslissingen**

De AORTA-principes en –beslissingen zijn beschreven in Hoofdstuk 3 van de [Arch AORTA].

### **3 Context van Asynchrone Bestandsuitwisseling**

Er is voor diverse toepassingen in AORTA, functionaliteit nodig om asynchroon bestanden te kunnen uitwisselen. Dit kan zijn omdat het potentieel grote bestanden betreft of omdat het formaat van het uit te wisselen bestand afwijkt van de binnen AORTA gehanteerde HL7v3 standaard. Het kunnen ontvangen en versturen van grote bestanden vereist een techniek waarbij er rekening wordt gehouden met de beschikbaarheid en belasting van de gegevens versturende en ontvangende systemen.

Dit kan worden gerealiseerd door gebruik te maken van asynchrone communicatie.

De oplossing is gebaseerd op de Grote Berichten standaard van Digikoppeling. De Grote Berichten standaard is een uitwisselingsstandaard waarmee bestanden die groter zijn dan 20MB worden uitgewisseld tussen overheidssystemen. Deze methode kan, met modificatie, hergebruikt worden in het ontwerp voor AORTA. In dit document wordt beschreven hoe de standaard voor AORTA is uitgewerkt.

## 4 Asynchrone Bestandsuitwisseling

### 4.1 Patroon beschrijving

#### 4.1.1 Naam

Asynchrone Bestandsuitwisseling

#### 4.1.2 Probleem

Bij het uitwisselen van potentieel grote gegevensverzamelingen leidt de synchrone berichtcommunicatie binnen AORTA vaak tot een time-out. Deze time-out ontstaat doordat het bestand beschikbaarstellend systeem teveel tijd nodig heeft om de gevraagde gegevens in een bericht te zetten en te sturen naar het bestand ontvangende systeem.

#### 4.1.3 Impact

De methode van asynchrone bestandsuitwisseling wordt geïntroduceerd en is, vanwege de generieke opzet, in grote mate herbruikbaar.

#### 4.1.4 Resultaat

Door het implementeren van deze oplossing wordt ervoor gezorgd dat grote bestanden kunnen worden verstuurd, zonder dat een systeem onnodig lang actief aan het wachten is op een beschikbaar bestand. Door de systemen zelf te laten bepalen wanneer er een bestand opgehaald of verwerkt wordt, kunnen de systemen rekening houden met het inzetten van de resources.

## 4.2 Rollen

In de methode voor asynchrone bestandsuitwisseling worden twee systeemrollen onderscheiden:

- Bestand Beschikbaarstellend systeem en Bestand Ontvangend systeem

### 4.2.1 Bestand Beschikbaarstellend systeem

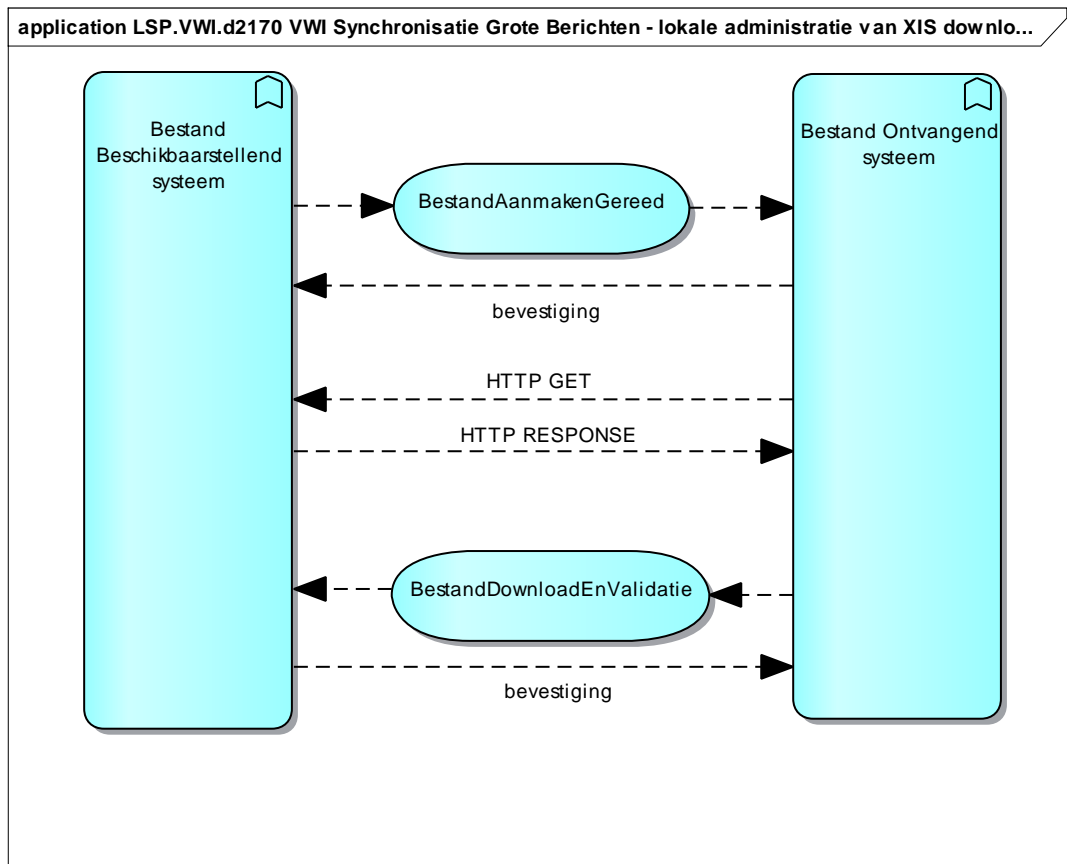
Het Bestand Beschikbaarstellend systeem bevat de gegevensverzameling die met de Asynchrone Bestandsuitwisseling gaat worden getransporteerd. Als de gegevens klaar staan stuurt het Bestand Beschikbaarstellend systeem hiervoor een bericht naar het Bestand Ontvangend systeem

### 4.2.2 Bestand Ontvangend systeem

Het Bestand Ontvangende systeem ontvangt een BestandAanmakenGereed-bericht van het Bestand Beschikbaarstellend systeem en download op basis daarvan de gegevensverzameling.

Na de download stuurt het Bestand Ontvangend systeem een BestandDownloadEnValidatie-bericht terug naar het Bestand Beschikbaarstellend systeem. In dit bericht staat informatie over de verzending van het bestand. In dit bericht staat of de download geslaagd is en of er een fout is opgetreden.

Diagram LSP.Uitw.d2160 – asynchrone bestanduitwisseling



### 4.3 Interacties

Het Bestand Beschikbaarstellend systeem genereert een bestand met de uit te wisselen gegevens en zet deze klaar voor het Bestand Ontvangend Systeem.

Vervolgens verstuurt het Bestand Beschikbaarstellend systeem een kennisgeving (BestandAanmakenGereed) aan het Bestand Ontvangend Systeem dat het bestand klaar staat en de URL via welke het bestand is te downloaden.

De attributen behorend bij het BestandAanmakenGereed-bericht zijn beschreven in Bijlage B.

Het Bestand Ontvangend Systeem stuurt een bevestiging van de ontvangst van het BestandAanmakenGereed-bericht retour.

Hierna kan het Bestand Ontvangend Systeem op een later moment het betreffende bestand downloaden.

Als resultaat van de download stuurt het Bestand Ontvangend Systeem een BestandDownloadEnValidatie-bericht. Indien de download succesvol is verlopen, kan het Bestand Beschikbaarstellend systeem het bestand verwijderen. Indien het bestand niet succesvol kon worden gedownload, blijft het bestand op het Bestand Beschikbaarstellend systeem beschikbaar totdat de verlooptijd is verstreken.

## 4.4 Transport

De methode van asynchrone bestandsuitwisseling dient plaats te vinden via een Goed beheerd Zorgnetwerk [GZN]. Doordat het transport via het LSP verloopt (store and forward principe) zijn geen additionele aanpassingen ten opzichte van de overige berichtuitwisseling vereist.

De TLS/SSL verbinding die wordt gebruikt voor het transporteren van het bestand is een tweezijdig opgebouwde beveiligde verbinding. Deze verbinding is gelijk aan de verbinding die wordt gebruikt voor andere communicatie met het LSP. Het UZI-servercertificaat wordt gebruikt om de SSL verbinding op te zetten.

## 4.5 Autorisatie

De asynchrone bestandsuitwisseling kan, afhankelijk van de toepassing zowel op autorisatieniveau laag als midden uitgevoerd worden. Welk autorisatieniveau benodigd is wordt beschreven in het ontwerp van de toepassing.

## 4.6 Versleuteling van privacy gevoelige gegevens

Het uit te wisselen bestand kan privacy gevoelige gegevens bevatten. Om te voorkomen dat een partij het bestand, ondanks de getroffen maatregelen, toch bemachtigt, moet ervoor worden gezorgd dat het bestand niet leesbaar is. Dit kan worden gedaan door het bestand te versleutelen op het Bestand Beschikbaarstellend systeem met de publieke sleutel van het beoogde Bestand Ontvangende systeem. Hierdoor kan alleen het Bestand Ontvangende systeem het bestand openen met diens private sleutel. Op deze manier wordt voorkomen dat een systeem onterecht een bestand kan uitlezen terwijl het bestand niet voor dit systeem bedoeld is.

De publieke sleutel van het Bestand Ontvangende systeem kan verkregen worden via het Zorgaanbiederadresboek op het moment dat deze beschikbaar komt. Dat is op het moment van schrijven nog niet het geval.

Of versleuteling feitelijk plaats dient te vinden wordt beschreven in het ontwerp van de toepassing

## 4.7 Comprimeren

Tijdens het transport van het bestand via HTTPS wordt het bestand gecomprimeerd met behulp van gzip.

## 4.8 Bestandsnaam

De naam van het uit te wisselen bestand moet dusdanig vorm gegeven te worden dat hieruit niet herleidbaar is wat de inhoud is. Dit kan bijvoorbeeld bereikt worden door gebruik te maken van een GUID.

## 4.9 Fouten

Bij het ontvangen van het BestandAanmakenGereed-bericht door de ZIM, wordt er een aantal attributen in het bericht gecontroleerd. De controles en de foutmeldingen, die worden opgenomen in het bevestigingsbericht, zijn opgenomen in [Tabel LSP.Uitw.t2107](#)

### Tabel LSP.Uitw.t2107 – Controles op het BestandAanmakenGereed-bericht

Attribuut	Foutsituatie	Herstelacties	Foutmelding	Foutcode
-----------	--------------	---------------	-------------	----------



Type	Het Type voldoet niet aan de verwachting van de toepassing.	BestandAanmakenGereedbericht opnieuw insturen met het juiste type.	Onjuist bestandstype.	SYN103
URL	Ongeldige URL	BestandAanmakenGereedbericht opnieuw insturen met een juiste URL	Ongeldige URL	SYN102
URL	Bestand al in gebruik	Het bestand dat klaar is gezet hernoemen en opnieuw een BestandAanmakenGereedbericht sturen met de nieuwe URL.	De verwijzing naar het bestand in dit bericht is al eerder naar deze ontvanger verstuurd.	ALREADYUSEDDOCUMENTID

**Tabel LSP.VWI.t2108 – Controles tijdens het downloaden en afhandelen van het bestand. Deze worden in het BestandDownloadenEnValidatie-bericht verstuurd.**

Controle op	Foutsituatie	Foutmelding	Foutcode
Syntax	Onjuiste syntax. De syntax van het bestand is niet correct/stemt niet overeen met het bestandstype.	"Onjuiste syntax". Deze melding wordt als foutcode meegegeven in het BestandDownloadEnValidatie-bericht	SYN
Bestand is gedownload	HTTP 401	URL onbereikbaar. Deze melding wordt als foutcode meegegeven in het BestandDownloadEnValidatie-bericht	NAT
Bestand is gedownload	HTTP 404	Bestand is al verwijderd. Deze melding wordt als foutcode meegegeven in het BestandDownloadEnValidatie-bericht	DOCUMENTNOTFOUND

De fout die terug wordt gegeven als het bestand niet kan worden gedownload is een HTTP foutcode. Er kan ook een HL7v3 foutcode worden teruggegeven. Dit wordt gedaan in het geval het bestand dat gedownload is syntactisch niet correct is. In het

BestandDownloadEnValidatie-bericht wordt deze foutcode teruggegeven. De fouten zijn beschreven in **LSP.VWI.t2108** .

Daarnaast kunnen er ook fouten optreden tijdens het verwerken van het BestandDownloadEnValidatie-bericht. Deze fouten zijn beschreven in LSP.Uitw.t2109.

**Tabel LSP.Uitw.t2109 – Controles op het BestandDownloadEnValidatie-bericht**

<b>Attribuut</b>	<b>Foutsituatie</b>	<b>Herstelacties</b>	<b>Foutmelding</b>	<b>Foutcode</b>
URL	Download niet bevestigd	BestandAanmakenGereed-bericht opnieuw insturen met een verwijzing naar het juiste bestand	Het Id wat meegestuurd werd in het bericht kon niet worden gerelateerd aan een Id van een eerder beschikbaar gesteld bestand	UNKNOWNDOCUMENTID

## **5 Implementatiehandleiding HL7v3 asynchrone bestandsuitwisseling**

De HL7v3 implementatiehandleiding voor asynchrone bestandsuitwisseling is uitgewerkt in Art-Decor, zie [HL7v3 IH AORTA].

## 6 Configuratieaspecten

In de methode van asynchrone bestandsuitwisseling wordt gebruik gemaakt van een configuratieparameter. Zie **Tabel 1 Configuratieparameters voor asynchrone bestandsuitwisseling**

**Tabel 1 Configuratieparameters voor asynchrone bestandsuitwisseling**

Configuratie-parameter	Betekenis van parameter	Datatype	Domein (mogelijke waarden)
asb-min-bewaren-bestand	Het minimaal aantal minuten dat het gegevenshoudende systeem een bestand zal bewaren.	Integer	verstekwaarde: 4320 (3 dagen)

## Bijlage A Referenties

Referentie	Document	Versie
[Arch AORTA]	Architectuur AORTA	8.2.0.0
[HL7v3 IH AORTA]	HL7v3-implementatiehandleiding AORTA <a href="https://decor.nictiz.nl/pub/vzvz/index.php?prefix=aorta-vzvz-">https://decor.nictiz.nl/pub/vzvz/index.php?prefix=aorta-vzvz-</a>	8.2.0.0

## Bijlage B Functionele definities van de Asynchrone Bestandsuitwisselingsberichten

Tabel 2 LSP.ASB.t2010 – Attributen voor het BestandAanmakenGereed-bericht

BestandAanmakenGereed-bericht		
Attribuut	Definitie	Additionele informatie
Type (1)	Bestandsoort	Waarde uit de codetabel Bestandsoort (zie Bijlage C)
Grootte (1)	Grootte van het bestand.	Dit wordt aangegeven in de hoeveelheid resultaten die worden verstuurd.
Expiratietijd (1)	Tijd tot wanneer het bestand beschikbaar is.	De tijd tot wanneer het bestand beschikbaar blijft. De configuratieparameter <asb-min-bewaren-bestand> geeft aan hoelang het bestand minimaal beschikbaar zal moeten blijven.
URL (1)	De lokatie waar het bestand kan worden opgehaald.	Via deze URL wordt het bestand beschikbaar gesteld.
Start aanmaaktijd (1)	Het begin van de periode waarin het bestand is aangemaakt.	Dit tijdstip geeft aan vanaf wanneer er begonnen is met het aanmaken van het bestand.
Eind aanmaaktijd(1)	Het eind van de periode waarin het bestand is aangemaakt.	Dit tijdstip geeft aan wanneer er geëindigd is met het aanmaken van het bestand.

## Bijlage C Overzicht gebruikte vocabulaire

### C.1 AORTA Bestandssoort (OID 2.16.840.1.113883.2.4.3.111.5.2)

Code	Weergavenaam	Nederlandse omschrijving
VWICOMP	VWI: XIS registratie van verwijzingen	Dit is het bestand dat een XIS beschikbaar stelt in de eerste stap in het VWI synchronisatie proces.
VWICRES	VWI: Resultaat van de vergelijking van de verwijzingen	Dit is het bestand dat het LSP beschikbaar stelt wanneer er in de ZIM een vergelijking heeft plaatsgevonden van de lokale verwijzingen van een XIS en de verwijzingen in de VWI. Het bestand bevat het resultaat van de vergelijking.