

# **IH Berichtauthenticatie met DigiD**

# 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 Het SAML authenticatietoken</b>                | <b>4</b>  |
| 2.1 Structuur                                       | 4         |
| 2.1.1 Assertion                                     | 4         |
| 2.2 Namespaces                                      | 5         |
| 2.3 Inhoud  | 5         |
| 2.3.1 Uniekheid                                     | 5         |
| 2.3.2 Onderwerp                                     | 6         |
| 2.3.3 Geldigheid                                    | 6         |
| 2.3.4 Afzender                                      | 7         |
| 2.3.5 Ontvanger                                     | 8         |
| 2.3.6 Authenticatie                                 | 8         |
| 2.4 Algoritmes                                      | 9         |
| 2.5 Opbouw  | 10        |
| 2.5.1 De digitale handtekening                      | 10        |
| 2.5.2 Plaats van het SAML token in het SOAP bericht | 11        |
| 2.5.3   | 11        |
| <b>3 Certificaten</b>                               | <b>12</b> |
| 3.1 Te gebruiken certificaat en attributen          | 12        |
| <b>4 Token afhandeling</b>                          | <b>13</b> |
| 4.1 Verificatie met het bericht                     | 13        |
| <b>Bijlage A Referenties</b>                        | <b>14</b> |
| <b>Bijlage B Het SSO profiel</b>                    | <b>15</b> |
| <b>Bijlage C SSO verificatie</b>                    | <b>26</b> |
| <b>Bijlage D SSO meldingen</b>                      | <b>27</b> |

# 1 Inleiding

## 1.1 Doel en scope

Dit document heeft tot doel een handleiding te geven voor de implementatie van het koppelvlak tussen het goed beheerd patiënten portaal (GBP) en het landelijk schakelpunt (LSP) voor wat betreft de toe te passen technieken voor de authenticatie van patiënten.

Dit document specificeert het SAML (Security Assertion Markup Language) authenticatietoken voor patiënten die zich bij DigiD laten authenticeren.

## 1.2 Doelgroep voor dit document

Dit document is bedoeld voor softwareontwikkelaars van het goed beheerd patiënten portaal en het LSP, die op grond van de HL7v3 communicatiestandaard en op grond van dit document berichten willen uitrusten met het SAML authenticatietoken. Daarnaast wordt het plaatsen van de digitale handtekening besproken (zie ook [IH tokens generiek]).

## 1.3 Documenthistorie

| Versie          | Datum           | Omschrijving   |
|-----------------|-----------------|--|
| <b>6.10.0.0</b> | 12 oktober 2011 | RfC 46142: SOAP Headers van tokens worden uitgebreid met soap:actor.   |
| <b>6.11.0.1</b> | 29 januari 2013 | Aanpassingen ten behoeve van DigiD v4.0 koppelvlak SAML  |
| <b>8.0.1.0</b>  | 28 mei 2014     | Geactualiseerd en mogelijkheid van DigiD om assertions te tekenen verwerkt   |
| <b>8.0.1.0</b>  | 15 mei 2017     | RfC 76206: SSL verwijderen   |
| <b>8.0.1.0</b>  | 13 sep 2017     | RfC 78296: Aanpassing KeyInfo veld in DigiD SAML assertion   |
| <b>8.0.2.0</b>  | 31 januari 2018 | RfC 76680: DigiD authenticatiesterktes uitbreiden  |
| <b>8.0.2.0</b>  | 31 januari 2018 | RfC 77951: Controle op SubjectConfirmation door LSP  |
| <b>8.0.3.0</b>  | 1 juli 2018     | INI-8527: Kleine aanpassingen m.b.t. authenticatiesterktes in hoofdstuk 2.3.6. en Bijlage B.<br><br>Aanpassing referentie m.b.t. Logius koppelvlakspecificatie DigiD.<br><br>INI-8792: ZIM als audience in DigiD-token verwijderen |

## 2 Het SAML authenticatietoken

In dit hoofdstuk wordt de inhoud van het gecreëerde SAML authenticatietoken van DigiD [DigiD Koppel] besproken, dat bij berichtauthenticatie voor patiënten wordt gebruikt. Het SAML authenticatietoken bevat informatie over de toegepaste authenticatie en identificatie van de patiënt. Het SAML authenticatietoken is een op XML gebaseerde SAML assertion en heeft tot doel de *assertions* (beweringen over authenticatie) over te brengen tussen partijen (service- en identity provider) die een vertrouwensrelatie hebben.

Alle XML voorbeelden in het document dienen door de betrokken partijen tijdens het bouwen van de uitwisseling getest, en waar nodig, in samenspraak met VZVZ aangepast te worden voor een juiste optimale werking.

Voor het verkrijgen van het SAML authenticatietoken en het aanbieden van dit token aan de ZIM worden de volgende profielen gebruikt:

- Een op Webrowsers gebaseerd profiel van het authenticatie verzoek protocol (Authentication Request Protocol) is gedefinieerd ter ondersteuning van Single Sign-On. Dit profiel raakt de koppelvlakken:
  - patiënt ondersteuning (PC) - goed beheerd patiëntenportaal (GBP)
  - goed beheerd patiëntenportaal (GBP)- identity provider (neemt als vertrouwde autoriteit, de diensten van DigiD waar)

Dit profiel is niet normatief en is terug te vinden in Bijlage B.

- Het gebruik van het SAML authenticatietoken (security token) in het kader van het WSS SOAP berichten profiel voor het veilig stellen en uitwisseling van authentieke SOAP berichten. Dit profiel raakt het koppelvlak:
  - goed beheerd patiëntenportaal (GBP) – het landelijk schakelpunt (LSP)Dit profiel wordt in de volgende paragrafen verder uitgewerkt.

### 2.1 Structuur

Het SAML authenticatietoken is een door een vertrouwde Identity Provider (DigiD) gecreëerde SAML assertion die gebruikt wordt bij berichtauthenticatie van patiënten voor het LSP. DigiD ondertekent zowel de ArtifactResponse als de Assertion. De Assertion wordt vervolgens door het GBP als authenticatietoken in het bericht opgenomen.

#### 2.1.1 Assertion

De assertion heeft de volgende structuur (de waarden die in het token gebruikt worden zijn fictief):

```
<saml:Assertion
  xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ec="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#"
  Version="2.0"
  ID="_dc9f793e2811b86f8e5cdf43ab5fd47d1fe0e61c"
  IssueInstant="2012-12-20T18:50:27Z">
  <saml:Issuer>SamlIssuer</saml:Issuer>
  <saml:Subject>
    <saml:NameID>s00000000:12345678</saml:NameID>
    <saml:SubjectConfirmation Method="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer">
      <saml:SubjectConfirmationData
        InResponseTo="_7afa6d9f9ff28ca9233ada1d9ec2aa1bd6c5ce49"
        Recipient="http://example.com/artifact_url"
        NotOnOrAfter="2012-12-20T18:52:27Z"/>
    </saml:SubjectConfirmation>
  </saml:Subject>
  <saml:Conditions
    NotBefore="2012-12-20T18:48:27Z"
    NotOnOrAfter="2012-12-20T18:52:27Z">
```

```

    <saml:AudienceRestriction>
      <saml:Audience>
        urn:IIroot:2.16.840.1.113883.2.4.6.6:IItext:1
      </saml:Audience>
    </saml:AudienceRestriction>
  </saml:Conditions>
  <saml:AuthnStatement
    SessionIndex="17"
    AuthnInstant="2012-12-20T18:50:27Z">
    <saml:SubjectLocality Address="127.0.0.1"/>
    <saml:AuthnContext>
      <saml:AuthnContextClassRef>
        urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract
      </saml:AuthnContextClassRef>
    </saml:AuthnContext>
  </saml:AuthnStatement>
</saml:Assertion>

```

## 2.2 Namespaces

Het door een vertrouwde Identity Provider afgegeven SAML authenticatietoken dat gebruikt wordt bij berichtauthenticatie, maakt gebruik van de volgende namespaces. De prefixen zijn niet normatief maar worden in dit document als voorbeelden gebruikt.

**Tabel AORTA.STK.t3400 - Namespaces**

| Prefix      | Namespace URI                           |
|-------------|---|
| <b>ds</b>   | http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#      |
| <b>ec</b>   | http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n# |
| <b>saml</b> | urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion   |



Bij het gebruik van de namespace-prefixes is het van belang deze na het ondertekenen niet meer te veranderen, dit maakt de digitale handtekening ongeldig.

## 2.3 Inhoud

De volgende paragrafen beschrijven de verschillende kenmerken en beveiligingsgerelateerde gegevens die het SAML authenticatietoken onderscheiden, zoals in [IH tokens generiek] beschreven is.

```

<saml:Assertion xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
  xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#"
  xmlns:ec="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" ... >

```

Op de plaats van de drie punten (...) worden Uniekheidsattributen opgenomen ten aanzien van de Assertion. Deze attributen worden beschreven in paragraaf 2.3.1 Uniekheid.

### 2.3.1 Uniekheid

```

<saml:Assertion
  Version="2.0"
  ID="_dc9f793e2811b86f8e5cdf43ab5fd47d1fe0e61c"
  IssueInstant="2012-12-20T18:50:27Z">

```

De attributen van het SAML assertion element maken van de afgegeven SAML assertion een uniek gegeven. Het attribuut ID identificeert op een unieke wijze de assertion. Het attribuut IssueInstant is een tijdsmoment van uitgifte van de SAML assertion. De tijdswaarde is gecodeerd in UTC. Het attribuut Version is de gebruikte SAML versie van de SAML assertion. De aanduiding voor de versie van SAML gedefinieerd in deze specificatie is "2.0".

### 2.3.2 Onderwerp

```
<saml:Subject>
  <saml:NameID>s00000000:12345678</saml:NameID>
  <saml:SubjectConfirmation Method="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer">
    <saml:SubjectConfirmationData
      InResponseTo="_7afa6d9f9ff28ca9233ada1d9ec2aa1bd6c5ce49"
      Recipient="http://example.com/artifact_url"
      NotOnOrAfter="2012-12-20T18:52:27Z"/>
  </saml:SubjectConfirmation>
</saml:Subject>
```

Het onderwerp `<Subject>` bij berichtauthenticatie met DigiD is een referentie naar een authenticatieverzoek van een patiënt dat door het goed beheerd patiëntenportaal is geïnitieerd. Het onderwerp bevat een uniek authenticatienummer, het `<NameID>` element.

DigiD neemt in het element `<NameID>` het sectoraal nummer op in het formaat `<sectorcode>:<sectoraal nummer>`

Indien de sectorcode de waarde 'S00000000' heeft, dan is het sectoraal nummer een BurgerServiceNummer.

Het `InResponseTo` attribuut en het `Recipient` attribuut in de bevestiging van het onderwerp `<SubjectConfirmation>` worden niet gebruikt door het LSP. Deze attributen worden echter wel opgenomen in de assertion.

Verder heeft de bevestiging van het onderwerp een geldigheidsduur (het `NotOnOrAfter` attribuut). De geldigheidsduur geeft de duur van een sessie aan tussen het goed beheerd patiëntenportaal en de identity provider (DigiD).

Voor deze bevestigingsmethode (het `Method` attribuut) moet de URN waarde "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:cm:bearer" (assertion drager) worden gebruikt.

### 2.3.3 Geldigheid

```
<saml:Conditions
  NotBefore="2012-12-20T18:48:27Z"
  NotOnOrAfter="2012-12-20T18:52:27Z">
  ...
</saml:Conditions>
```

Op de plaats van de drie punten (...) dient een AudienceRestriction te worden toegevoegd zoals beschreven in paragraaf 2.3.5 Ontvanger).

Het attribuut *NotBefore* is de tijd waarop de afgegeven SAML assertion geldig wordt.



Wordt een bericht ontvangen voor *NotBefore* is aangevangen, dan **moet** dit bericht geweigerd worden.

Het attribuut *NotOnOrAfter* is de tijd waarop de afgegeven SAML assertion vervalst.



Wordt een bericht ontvangen op of nadat *NotOnOrAfter* is verstreken, dan **moet** dit bericht geweigerd worden<sup>1</sup>.

Aangezien DigiD deze waarden interpreteert als tijdstip van authenticatie wordt de geldigheidstermijn (d.i. de eindtijd *NotOnOrAfter*) opgehoogd met een "ZIM-max-BSN-gracetijd" van 15 minuten.

Het tijdsverschil tussen *NotOnOrAfter* en *NotBefore* bedraagt maximaal 4 minuten in DigiDv4.0-SAML. De tijden worden bepaald op het afgiftemoment van de assertion bij DigiD waarbij *NotBefore* de waarde afgiftemoment - 2 minuten en *NotOnOrAfter* de waarde afgiftemoment + 2 minuten krijgt.



De geldigheidsduur van een token (*NotOnOrAfter* minus *NotBefore*) mag niet langer dan 4 minuten zijn. Wordt een bericht ontvangen waarin deze geldigheidsduur overschreden is, dan **moet** dat bericht geweigerd worden, ook al is het tijdstip *NotOnOrAfter* nog niet verstreken.



Van het GBP wordt verwacht dat zij een timer bijhoudt die op het moment dat een gebruiker van het Portaal (de burger) via een redirect vanuit DigiD terugkeert in het LSP-portaal gestart moet worden en de gebruiker na 10 minuten (als de gebruiker op dat moment een nieuwe actie wil doen) weer terugstuurt naar DigiD voor herauthenticatie. Tevens dient het GBP op grond van deze timer een eventueel nog aanwezig ArtefactResponse token te verwijderen.

De subelementen *OneTimeUse* en *ProxyRestriction* worden niet gebruikt binnen het `<Conditions>` element bij Berichtauthenticatie met DigiD.

### 2.3.4 Afzender

```
<saml:Issuer Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameid-format:entity">  
  https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/  
</saml:Issuer>
```

De afzender is de authenticatie autoriteit (DigiD) die de assertion heeft afgegeven en de patiënt heeft geauthenticeerd. De Issuer wordt in dit fictieve voorbeeld uitgedrukt met behulp van een URL.

Noot: In samenspraak met VZVZ en andere betrokken partijen kan het formaat en inhoud van de *Issuer* in de assertion heroverwogen worden, zie volgende opmerking.

---

<sup>1</sup> Met de configuratie parameter "*ZIM-max-BSN-gracetijd*" van de ZIM kan de geldigheidstermijn van een SAML assertion vergroot worden waarbij de begintijd (*NotBefore*) vervroegd en de eindtijd (*NotOnOrAfter*) verlaat mag worden.

De `Issuer` kan ook uitgedrukt worden met behulp van URN (Uniform Resource Name). De URN is opgebouwd uit:

```
"urn:IIroot:"<OID van het coderingssysteem>":IIext:"<extensie>
```

De URN string is opgebouwd uit een `IIroot` en een `IIext`. "II" staat voor Instance Identifier. Binnen AORTA is de `IIroot` een oid (Object Identifier), die een identificatie- of coderingssysteem weergeeft, en dat leidt in HL7v3 XML tot een element met twee attributen, een root met de uitgegeven codering en een extensie (`ext`). Om de namespace in URN uniek te krijgen is II als prefix voor de root en ext geplaatst.

Indien de keuze door de betrokken partijen gemaakt wordt om de `Issuer` als URN uit te drukken, moet de root en extensie door de GBP organisatie aangevraagd en geregeld worden.

Het goed beheerd patiëntenportaal past een TLS-sessie toe bij het opvragen van de assertion bij de identity provider.

### 2.3.5 Ontvanger

```
<saml:AudienceRestriction>
  <!-- Root en extensie van de ZIM en het patiëntenportaal -->
  <saml:Audience>urn:IIroot:2.16.840.1.113883.2.4.6.6:IIext:1</saml:Audience>
</saml:AudienceRestriction>
```

In de `AudienceRestriction` wordt beschreven aan welke ontvangende partijen (service providers) de SAML assertion is gericht. De waarden in de elementen zijn (voorlopig) vaste waarden. Voor de `<Audience>` parameter is (ook) gekozen voor URN, zie voor de opbouw van de URN paragraaf 2.3.4 Afzender.

Vooralsnog staat DigiD niet toe dat er meerdere audiences in het token worden teruggegeven. De root en extensie van de ZIM zullen niet zijn opgenomen in de assertion. Het LSP zal zo geconfigureerd moeten worden dat tokens waarbij als audience het patiëntenportaal is opgenomen ook toegelaten worden.

### 2.3.6 Authenticatie

```
<saml:AuthnStatement
  SessionIndex="17"
  AuthnInstant="2012-12-20T18:50:27Z">
  ...
</saml:AuthnStatement>
```

Op de plaats van de drie punten (...) worden de `<SubjectLocality>` en de `<AuthnContext>` toegevoegd zoals hieronder beschreven.

Het onderwerp (Subject), een patiënt, in de SAML assertion is geauthenticeerd doormiddel van een authenticatiemiddel op een gegeven moment.

```
<saml:SubjectLocality Address="127.0.0.1"/>
```

De `SubjectLocality` is gevuld met het IP-adres (`Address` attribuut) van de PC van de gebruiker en is onderdeel van het `AuthnStatement`. Deze wordt gebruikt om te verifiëren of de patiënt een vervolg verzoek vanaf hetzelfde IP-adres doet als zijn initiële verzoek tijdens het benaderen van het patiëntenportaal.





Bij communicatie tussen de computer van de patiënt en het patiëntenportaal mag het adres van de computer van de patiënt tijdens een sessie niet wijzigen. Bij wijziging van het adres (Address attribuut) tijdens de sessie in de SubjectLocality, wordt dit als malafide activiteit aangemerkt en wordt de sessie beëindigd en is herauthenticatie vereist.

```
<saml:AuthnContext>
  <saml:AuthnContextClassRef>
    urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract
  </saml:AuthnContextClassRef>
</saml:AuthnContext>
```

Binnen de SAML specificatie is het mogelijk om een authenticatie-context (*AuthnContext*) mee te geven die de context aangeeft van het gebruikte authenticatiemiddel. Binnen de SAML specificatie zijn een aantal contexten gespecificeerd, zie [SAML Authn Context], die gebruikt kunnen worden als referentiekader voor communicatie tussen de ZIM en andere componenten zoals het goed beheerd patiëntenportaal.

Het LSP moet de volgende DigiD-betrouwbaarheidsniveau's ondersteunen:

- Basis<sup>2</sup>: "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes>PasswordProtectedTransport";
  - Burger krijgt toegang tot dienst met authenticatiesterkte 10 t/m 19;
- Midden: "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract";
  - Burger krijgt toegang tot dienst met authenticatiesterkte 20 t/m 24;
- Substantieel: "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Smartcard";
  - Burger krijgt toegang tot dienst met authenticatiesterkte 25 t/m 29;
- Hoog<sup>3</sup>: "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:SmartcardPKI"
  - Burger krijgt toegang tot dienst met authenticatiesterkte 30 en hoger.

Het LSP controleert op de geldigheid en correctheid van het DigiD-token.

## 2.4 Algoritmes

Om de integriteit en onweerlegbaarheid van het SAML authenticatietoken te waarborgen wordt een XML Signature geplaatst, zoals beschreven in [IH tokens generiek]. Na plaatsen van de XML Signature kan de ontvanger, met gebruikmaking van het PKIoverheid-certificaat van de verzender onomstotelijk vaststellen dat de getekende SAML assertion ondertekend is met de privé sleutel behorend bij het gebruikte PKIoverheid-certificaat.

De XML Signature van het SAML authenticatietoken die gebruikt wordt bij berichtauthenticatie met behulp van DigiD maakt gebruik van de volgende algoritmes, zoals beschreven in [IH tokens generiek].

- Voor het berekenen van de hashwaarde wordt SHA-256 gebruikt.
- Voor de digitale handtekening in AORTA wordt gebruik gemaakt van een RSA handtekening over een SHA-256 digest.
- Omdat de XML Signature onderdeel is van het SAML authenticatietoken en in het SAML authenticatietoken geplaatst wordt, moet er een "enveloped-signature"

<sup>2</sup> Het LSP ondersteunt geen diensten die gebruik maken van betrouwbaarheidsniveau basis.

<sup>3</sup> Het LSP ondersteunt geen diensten die gebruik maken van betrouwbaarheidsniveau hoog.

transformatie uitgevoerd worden die de Signature tags uit het SAML authenticatietoken verwijderd.

## 2.5 Opbouw

Na authenticatie en toegangsverlening van een patiënt op het GBP moet het GBP er zorg voor dragen dat het SAML authenticatietoken wordt toegevoegd bij de berichten die van het GBP naar het landelijk schakelpunt worden verzonden.

Het SAML authenticatietoken – het `<saml:Assertion ...>` element is aangemaakt en gevuld met die elementen, zoals beschreven in de voorgaande paragrafen.

### 2.5.1 De digitale handtekening

Het XML Signature blok is onderdeel van het SAML authenticatietoken. Het XML Signature blok komt na het `<saml:Issuer>` element van de `<saml:Assertion>`.

```
<ds:Signature>
  <ds:SignedInfo>
    <ds:CanonicalizationMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#" />
    <ds:SignatureMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256" />
    <ds:Reference URI="#_b2728a3aa52c4779c4c77ab8dd8a7dda604c94c7">
      <ds:Transforms>
        <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-
signature"/>
        <ds:Transform Algorithm="http://www.w3.org/2001/10/xml-exc-c14n#">
          <ec:InclusiveNamespaces PrefixList="ds saml xs" />
        </ds:Transform>
      </ds:Transforms>
      <ds:DigestMethod Algorithm="http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#sha256" />
      <ds:DigestValue>675ga8KqGFqJSGgSJHzoVU+kgrlWqYLpTxJ28gWLPkQ=</ds:DigestValue>
    </ds:Reference>
  </ds:SignedInfo>
  <ds:SignatureValue>ecXG...igg==</ds:SignatureValue>
  <ds:KeyInfo>
    <ds:KeyName>e37ee2522de410c633b3700835727ebf1834cd88</ds:KeyName>
    <ds:X509Data>
      <ds:X509Certificate>
        ...DATA...
      </ds:X509Certificate>
    </ds:X509Data>
  </ds:KeyInfo>
</ds:Signature>
```

Het certificaat waarmee de assertion is getekend is opgenomen in het X509Data element.

Het in het metadatadocument gebruikte entity\_id wordt gebruikt als Issuer in de Assertion.

Om van DigiD een ondertekende assertion te verkrijgen is het nodig dat de dienstaanbieder (het GBP) éénmalig in de uitwisseling van metadata van de dienstaanbieder met DigiD binnen het element `<SPSSODescriptor>` het attribuut `WantAssertionsSigned` op "true" zet.

```
<md:SPSSODescriptor WantAssertionsSigned="true"
protocolSupportEnumeration="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol">
```

## 2.5.2 Plaats van het SAML token in het SOAP bericht.

### 2.5.3

Het gehele SAML authenticatietoken met daarin de digitale handtekening worden in het WS-Security SOAP Header gezet.

Op het `<wss:Security>` element **moet** een `soap:mustUnderstand="1"` vlag opgenomen worden, die aangeeft dat de ontvanger dit security element **moet** verwerken en een `soap:actor="http://www.aortarelease.nl/actor/zim"` die aangeeft dat de ZIM dit security element verwerkt.

```
<soap:Header xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/">
  ...
  <wss:Security xmlns:wss=
    "http://docs.oasis-open.org/wss/2004/01/oasis-200401-wss-wssecurity-secext-
    1.0.xsd"
    soap:actor="http://www.aortarelease.nl/actor/zim" soap:mustUnderstand="1">
    <saml:Assertion ...>
      <saml:Issuer>SamlIssuer</saml:Issuer>

      <ds:Signature xmlns:ds="http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#">
        <ds:SignedInfo>
          ...
          </ds:SignedInfo>
          <ds:SignatureValue>Wuwn...5e4=</ds:SignatureValue>
          <ds:KeyInfo>
            <ds:KeyName>e37ee2522de410c633b3700835727ebf1834cd88</ds:KeyName>
          </ds:KeyInfo>
        </ds:Signature>
        ... Zie paragraaf 2.3 Inhoud ...
      </saml:Assertion ...>
    </wss:Security>
  </soap:Header>
  <soap:Body>
    ...
  </soap:Body>
```

## 3 Certificaten

### 3.1 Te gebruiken certificaat en attributen

Voor het tekenen van het SAML authenticatietoken wordt het authenticiteitcertificaat van de identity provider DigiD gebruikt. Dit certificaat bevat een RSA publieke sleutel. Met de privé sleutel wordt de digitale handtekening gegenereerd.

De attributen in het authenticiteitcertificaat worden gegeven in de vorm van een Distinguished Name (DN) en het serienummer, zie [IH tokens generiek].

De volgende attribuutwaarden zijn voorbeelden en moeten in samenspraak met VZVZ en ander betrokken partijen (zoals de certificaatdienstverlener) nog bepaald en vastgelegd worden.

**Tabel AORTA.STK.t3410 – Certificaat attributen**

| Attribuut   | Omschrijving   | Waarde                           |
|-------------|--|----------------------------------|
| CN          | Subject.commonName   | as.digid.nl                      |
| OU          | Subject.organizationalUnitName                                   | Digid                            |
| O           | Subject.organizationName   | Stichting ICTU                   |
| C           | Subject.countryName  | NL                               |
| Serienummer | SerialNumber. Wordt door de certificaatdienstverlener vastgelegd | PK070001000868195<br>(voorbeeld) |

Om de digitale handtekening bij de ZIM te verifiëren, moet de ontvanger over de bijbehorende publieke sleutel beschikken, zie [IH tokens generiek]. Voor verificatie is gekozen door een verwijzing naar het authenticiteitcertificaat in het SAML authenticatietoken als KeyInfo mee te zenden; de ontvanger moet deze dan met bijvoorbeeld het LDAP protocol ophalen, zie ook [IH tokens generiek].

Noot: In samenspraak met VZVZ en andere betrokken partijen kan de keuze voor opnemen van een verwijzing naar het certificaat nog heroverwogen worden.

## 4 Token afhandeling

### 4.1 Verificatie met het bericht

Het is belangrijk vast te stellen dat velden in het SAML authenticatietoken overeenstemmen met die in het HL7v3 bericht. Wanneer dit niet zou gebeuren, kan een kwaadwillende met een gestolen token nog steeds gegevens opvragen van bv. ieder willekeurig burgerservicenummer.

Voordat het GBP de berichten met de daarbij behorende SAML authenticatietoken doorstuurt naar de ZIM, voert het patiëntenportaal een aantal controles uit op de afgegeven SAML assertion. De controles die het GBP uitvoert staan beschreven in [SSO verificatie](#), omdat deze controles buiten de scope van deze implementatie handleiding vallen.

Na controle door het GBP wordt de SAML assertion door het GBP in de WS-Security SOAP Header geplaatst voor verzending naar de ZIM.

De ontvanger controleert of de WS-Security SOAP Header voor hem bestemd is, zie soap attribuut actor.

Het SAML authenticatietoken wordt door de ontvanger uit de WS-Security SOAP Header gehaald indien de WS-Security SOAP Header voor de ontvanger bestemd is en dat de ontvanger deze moet verwerken. Bij gebruik van het SAML authenticatietoken moet de ontvanger controleren of de digitale handtekening over het SAML authenticatietoken geldig is:

- De aanduiding voor de versie van SAML gedefinieerd is op "2.0", zie paragraaf 2.3.1 Uniekheid;
- De verschillende attributen die bij de bevestiging van het onderwerp horen voldoen aan de daarvoor gestelde eisen, zie paragraaf 2.3.2 Onderwerp;
- Het sectoraal nummer een BSN aanduidt en dat het bijbehorende BSN identiek is aan het BSN in de payload van het HL7v3 bericht zie paragraaf 2.3.2 Onderwerp;
- Het bericht ontvangen is binnen de geldigheidsperiode van het token, zie paragraaf 2.3.3 Geldigheid;
- De juiste afzender is vastgelegd, die deze assertion heeft gecreëerd en de patiënt heeft geauthenticeerd, zie paragraaf 2.3.4 Afzender;
- De verschillende afnemers van de assertion (audience) benoemd zijn die dit token mogen ontvangen en verwerken, zie paragraaf 2.3.5 Ontvanger;
- De patiënt geauthenticeerd is door de authenticatie autoriteit (DigiD) op minimaal het voorgedefinieerde betrouwbaarheidsniveau (hoofdstuk 2.3.6) voor het bijbehorende bericht;
- Controle of binnen het KeyInfo element de keyName en X509data zijn opgenomen;
- Alleen die attributen zijn gedefinieerd, die zijn beschreven in paragraaf

Als aan één van de bovenstaande condities niet is voldaan, moet het bericht door de ontvanger geweigerd worden en een SOAP foutmelding aan het verzendende systeem afgegeven worden, zie foutafhandeling in [IH tokens generiek].

Als wel aan alle condities is voldaan, wordt het HL7v3 bericht verder verwerkt.

## Bijlage A Referenties

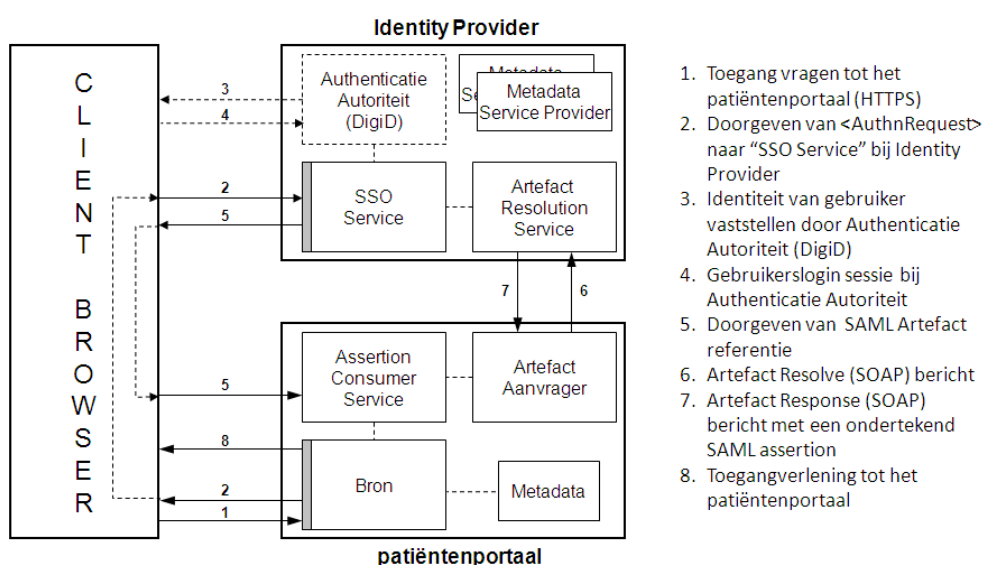
| Referentie                | Document   | Versie                  |
|---------------------------|--|-------------------------|
| [IH tokens generiek]      | Implementatiehandleiding security tokens generiek  | 8.1.0.0                 |
| [SAML Assertion Protocol] | Assertion and Protocols for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0<br><a href="http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-core-2.0-os.pdf">http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-core-2.0-os.pdf</a>  | 2.0<br>15 maart<br>2005 |
| [SAML Authn Context]      | Authentication Context for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) V2.0<br><a href="http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-authn-context-2.0-os.pdf">http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-authn-context-2.0-os.pdf</a>   | 2.0<br>15-mrt-<br>2005  |
| [SAML Profiles]           | Profiles for the OASIS Security Assertion Markup Language (SAML) v2.0<br><a href="http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-profiles-2.0-os.pdf">http://docs.oasis-open.org/security/saml/v2.0/saml-profiles-2.0-os.pdf</a>   | 2.0<br>15-mrt-<br>2005  |
| [SAML Token]              | SAML Token Profile<br><a href="http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SAMLTokenProfile.pdf">http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SAMLTokenProfile.pdf</a>  | 1.1<br>01-feb-<br>2006  |
| [WSS]                     | WS-Security SOAP Message Security<br><a href="http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf">http://docs.oasis-open.org/wss/v1.1/wss-v1.1-spec-os-SOAPMessageSecurity.pdf</a>   | 1.1<br>01-feb-<br>2006  |
| [PvE VZVZ Portaal]        | Programma van Eisen VZVZ Portaal   | n.v.t.                  |
| [DigiD Koppel]            | Koppelvlakspecificatie DigiD SAML Authenticatie<br><a href="https://www.logius.nl/fileadmin/logius/ns/diensten/digid/koppelvlakspecificaties/Koppelvlakspecificatie_SAML_Digid4_v3_3.pdf">https://www.logius.nl/fileadmin/logius/ns/diensten/digid/koppelvlakspecificaties/Koppelvlakspecificatie_SAML_Digid4_v3_3.pdf</a> | 3.3<br>31-aug-<br>2016  |

## Bijlage B Het SSO profiel

Het Single Sign-On profiel (SSO) is een SAML profiel dat aangeeft hoe gebruik te maken van het SAML authenticatie vraag en antwoord protocol in combinatie met verschillende SAML-bindings, zoals SOAP en HTTP. De communicatie bij authenticatie gaat tussen een Identity Provider (partij die verantwoordelijk is voor de waarmaking van de gebruiker) en een Service Provider (partij die een applicatie of bron beschikbaar stelt voor de gebruiker).

Noot: Het patiëntenportaal (GBP) vervult de rol van de Service Provider. De Identity Provider (IdP) wordt vervuld door DigiD.

Het volgende figuur illustreert het proces (stappen 1 t/m 8) voor de verwezenlijking van het SSO profiel. De stappen zijn in deze bijlage uitgewerkt.



Voorbeeld van configuratie waarden voor een fictieve testomgeving:

| Entiteit                    | Waarde   |
|-----------------------------|--|
| Domein patiëntenportaal     | "testportal.aorta-zorg.nl"   |
| Domein Identity Provider    | "federatie.overheid.nl"  |
| Assertion Consumer Service  | "https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO"       |
| SSO Service                 | "https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/saml20_sso"      |
| Artefact Resolution Service | "https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/saml20_artifact" |
| Authenticatie Autoriteit    | "https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server"                 |

Noot: Omdat niet *alle* internet browsers een ongelimiteerde URL ondersteunen, wordt er gebruik gemaakt van HTTP artefact binding (zie de pijlen 6 en 7 in bovenstaand figuur).

### Stap 1: Het HTTP Request voor het patiëntenportaal

Een patiënt verzoekt via een cliënt (internet) browser toegang tot het patiëntenportaal (GBP). Dit is een standaard HTTP/TLS verzoek, hiervoor worden geen beperkingen opgelegd.

## Stap 2: Het afgeven van een <AuthnRequest>

De 2<sup>e</sup> stap is implementatie afhankelijk. Voor het authenticeren van burgers is DigiD de aangewezen authenticatie-autoriteit. Het patiëntenportaal stuurt de gebruiker via een HTTP-Redirect door naar een voorgedefinieerde Identity Provider waar de gebruiker wordt geauthenticeerd. Voor dit geval geeft het patiëntenportaal een <AuthnRequest> door. De <AuthnRequest> is van het complexe type AuthnRequestType dat afgeleid is van het abstracte complexe type RequestAbstractType. Zie voor alle SAML elementen en types [SAML Assertion Protocol].

De locatie van de "SSO Service", die binnen het Identity Provider domein actief is, wordt out-of-band doorgegeven met behulp van een SAML Metadata bestand. Dit bestand bevat tevens de publieke X509-certificaten voor de ondertekening en eventuele encryptie. Encryptie wordt vooralsnog niet gebruikt.

```
<md:IDPSSODescriptor ... >

<!-- Metadata van de SSO Service als onderdeel van de Identity Provider -->
  <md:SingleSignOnService WantAssertionsSigned="true"
    Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-Redirect"
    Location="https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/saml20_sso"/>
  ...
</md:IDPSSODescriptor>
```

Het <SingleSignOnService> element is van het complexe type IndexedEndpointType en onderdeel van het <IDPSSODescriptor> element uit het metadata bestand dat een specifiek profiel (dienstverlening) reflecteert ter ondersteuning van het SSO profiel van de Identity Provider.

Het <SingleSignOnService> metadata element bestaat uit de volgende attributen:

| Naam (@=attribuut)    | Omschrijving   | Vereist |
|-----------------------|--|---------|
| @WantAssertionsSigned | Geeft aan dat, naast het gehele ArtefactResonse bericht, de assertion zelf ook ondertekend moet zijn   | Ja      |
| @Binding              | Specificeert de binding dat door de "SSO Service" wordt ondersteund. De binding wordt via een URI geïdentificeerd. Bijvoorbeeld: "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-Redirect". | Ja      |
| @Location             | De locatie van de "SSO Service". Ook een URI attribuut.  | Ja      |

Het patiëntenportaal initieert de SAML binding. In antwoord op het authenticatie verzoek wordt een antwoord aan het patiëntenportaal geleverd als onderdeel van de "SSO Service".

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<!-- Authenticatie verzoek via HTTP Redirect -->
<samlp:AuthnRequest AssertionConsumerServiceURL="https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO"
```



```

Destination="https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/saml20_sso"
ID="authntoken_2.16.528.1.1007.3.3.1234567.1_0123456789"
IssueInstant="2009-06-24T11:46:53Z"
ProviderName="testportal.aorta-zorg.nl"
Version="2.0"
xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol">

<!-- Aanvrager van het authenticatie verzoek -->
<saml:Issuer xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
>https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO</saml:Issuer>

<!-- Authenticatie-context -->
<samlp:RequestedAuthnContext Comparison="exact">
<saml:AuthnContextClassRef
xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
>urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract</saml:AuthnContextClassRef>
</samlp:RequestedAuthnContext>

<!-- Partijen waar toegang voor gevraagd wordt -->
<saml:Conditions>
<saml:AudienceRestriction>
<saml:Audience
>urn:IIroot:2.16.840.1.113883.2.4.6.6:IIext:1</saml:Audience>
<!-- Root en extensie van de ZIM -->
<saml:Audience>urn:IIroot?:IIext:??</saml:Audience>
</saml:AudienceRestriction>
</saml:Conditions>

</samlp:AuthnRequest>

```

Het SAML authenticatie verzoek <AuthnRequest> bestaat uit verschillende attributen en elementen. De elementen worden in hiërarchische (top-down) volgorde beschreven en hebben de volgende betekenis:

| Naam (@=attribuut) | Omschrijving   | Vereist |
|--------------------|--|---------|
| @ID                | Unieke identificatie van het (authenticatie) verzoek. De waarden van de ID-attribuut in een verzoek en de InResponseTo attribuut in het bijbehorende antwoord moeten overeenkomen.   | Ja      |
| @Version           | De SAML versie van dit (authenticatie) verzoek. De aanduiding voor de versie van SAML gedefinieerd in deze specificatie wordt "2.0".   | Ja      |
| @IssueInstant      | Tijdsmoment van uitgifte van het (authenticatie) verzoek. De tijds waarde is gecodeerd in UTC.   | Ja      |
| @Destination       | Een URI referentie waarnaar het (authenticatie) verzoek wordt verzonden, dit om malafide activiteiten te voorkomen. De ontvangende partij dient de URI verwijzing te controleren met de locatie waar het bericht is ontvangen. Indien dit niet overeenkomt, moet het bericht genegeerd en verwijderd worden. | Nee     |

|                              |  |     |
|------------------------------|--|-----|
| @AssertionConsumerServiceURL | Hiermee wordt aangegeven waar het antwoord van het (authenticatie) verzoek heen gestuurd moet worden, De responder moet ervoor zorgen dat de opgegeven waarde in feite verbonden is aan het verzoek.   | Nee |
| @ProviderName                | Leesbare naam van de aanvrager van het (authenticatie) verzoek. Wordt gebruikt door de gebruiker van de Identity Provider.   | Ja  |
| saml:Issuer                  | Geeft de entiteit die het (authenticatie) verzoek heeft gegenereerd.   | Ja  |
| saml:Conditions              | Via de condities kan de aanvrager van het (authenticatie) verzoek de geldigheid en/of gebruik van de verkregen assertion beperken. De responder <i>kan</i> wijzigingen of aanvullingen in de assertion invoeren als zij dit nodig acht aan de hand van de gegeven condities. Paragraaf 2.3.3 Geldigheid<br>Geldigheid beschrijft kaders van de SAML condities waaraan het (authenticatie) verzoek moet voldoen | Ja  |
| saml:Subject                 | De entiteit die het (authenticatie) verzoek genereert kan een <Subject> element toevoegen waarin het onderwerp van de verklaring(en) staat voor de ontvangende assertion. Dit element mag geen <SubjectConfirmation> elementen in het verzoek bevatten.  | Nee |
| samlp:RequestedAuthnContext  | Specificeert in welke context de authenticatie statement wordt afgegeven, in antwoord op het (authenticatie) verzoek.<br>Indien dit element aanwezig is, <i>moet</i> het antwoord een <AuthnContext> bevatten.   | Nee |

<AuthnContext> (authenticatie-context) wordt gedefinieerd als de informatie, naast de authenticatie assertion zelf, dat een vertrouwde partij kan eisen voordat zij een besluit neemt over het afgeven van een assertion. De authenticatie-context kan informatie bevatten over de actuele authenticatie methode (de "sterkte" van het gebruikte authenticatiemiddel) die gebruikt wordt.

Binnen de SAML specificatie zijn verschillende mogelijke authenticatie-contexten gespecificeerd die gebruikt kunnen worden als referentiekader voor de communicatie tussen de aanvrager en uitvoerder van het authenticatieverzoek. Dit moet met de software leverancier verder afgestemd worden, zie ook AuthnContextClassRef. Het <RequestedAuthnContext> element is van het complexe type RequestedAuthnContextType

en bevat één of meerdere elementen en attributen. Zie ook [SAML Assertion Protocol] en [SAML Authn Context] voor de verschillende voorgedefinieerde context klassen voor authenticatie.

| Naam (@=attribuut)        | Omschrijving   | Vereist |
|---------------------------|--|---------|
| @Comparison               | Specificeert welke vergelijkingsmethode gebruikt wordt om de gevraagde context klasse te evalueren. Standaard is de waarde "exact". Dit houdt in dat de inhoud van de authenticatie assertion exact moet matchen met tenminste een van de opgegeven authenticatie-context klassen. Andere mogelijke waarden zijn: "minimum", "maximum", of "better".   | Nee     |
| saml:AuthnContextClassRef | Is een URI naar een voorgedefinieerde context klasse voor authenticatie, zie [SAML Authn Context]. De URI waarde die nu bij DigiD als voorbeeld wordt gebruikt is "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:PasswordProtectedTransport". De PasswordProtectedTransport klasse is van toepassing wanneer een opdrachtgever een authenticatie autoriteit een gebruiker laat verifiëren met een wachtwoord dialoog via een beveiligde sessie. | Nee     |

Noot: DigiD kan verschillende authenticatiemiddelen hanteren om de identiteit van een gebruiker vast te stellen. Bij wijziging van de SAML contexten (saml:AuthnContextClassRef) kan de authenticatiesterkte wijzigen.

Noot: De huidige PasswordProtectedTransport heeft een te lage authenticatiesterkte en (AORTA) niveau voor patiënten die gebruik willen maken van het patiëntenportaal. In het [PvE VZVZ Portaal] staan de vereiste authenticatieniveaus benoemd.

Mogelijke authenticatieniveau's zijn hieronder opgenomen:

| Authenticatieniveau (AORTA)   | AuthnContextClassRef (SAML)                                    | Comparison (SAML) | Authenticatie sterkte (DigiD) |
|---|--|-------------------|-------------------------------|
| Midden, waarbij een burger aan de hand van een wachtwoord en een tijdelijk eenmalige code, die hij per SMS ontvangt (per authenticatiepoging), authenticceert;  | urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract | exact             | 20                            |
| AORTA vertrouwensniveau midden <sup>4</sup> , gelijk aan het vorige niveau waarbij de burger eenmalig op zijn fysieke verschijning tegen zijn WID is geverifieerd (een zogeheten face2face controle)                    | urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:MobileTwoFactorContract | better            | 22                            |
| Substantieel; gebruikers kunnen met de DigiD app een eenmalige controle uitvoeren op een paspoort, rijbewijs of identiteitskaart. Hierna is zijn of haar DigiD app geschikt om in te loggen op het niveau substantieel. | urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:ac:classes:Smartcard               | exact             | 25                            |

Authenticatieniveau basis en hoog worden momenteel nog niet ondersteund.

### Stap 3 en 4: Identificeren van een Gebruiker door de Identity Provider

De authenticatie-autoriteit bij de Identity Provider moet de identiteit van de gebruiker vast stellen. Het authenticatieverzoek hiertoe wordt gedaan door het patiëntenportaal die het element `<RequestedAuthnContext>` in het verzoek toevoegt. De authenticatie-autoriteit start een dialoog op met de gebruiker om deze te identificeren aan de hand van het `<RequestedAuthnContext>`, zie [SAML Authn Context] .

Eis: Voor bepaalde patiëntenportaalfunctionaliteit moet het authenticatieniveau of betrouwbaarheidsniveau door de authenticatie-autoriteit worden afgegeven zoals is opgenomen in de [PvE VZVZ portaal].

### Stap 5: Het antwoord van de Identity Provider

Ongeacht of de identificatie van een patiënt door de Identity Provider wel of niet lukt, wordt er een antwoord naar het patiëntenportaal gestuurd in de vorm van een artefact. Het patiëntenportaal maakt gebruik van het artefact resolution profiel. Het patiëntenportaal maakt hierbij gebruik van een callback aanroep naar de Identity

<sup>4</sup> De AuthnContextClassRef is niet te onderscheiden van Authenticatieniveau midden. Hier dient rekening mee te worden gehouden bij de verwerking van het token. De service die dit authenticatieniveau vereist dient zodanig geconfigureerd te worden dat het de aanvullende maatregelen (F2F-token) ook controleert.

Provider, om het <Response> bericht met behulp van een SOAP binding over authenticatie op te halen. De locatie van de "Assertion Consumer Service" kan met behulp van metadata van het patiëntenportaal worden bepaald. De Identity Provider moet middelen hebben om vast te stellen dat deze locatie wordt gecontroleerd door het patiëntenportaal.

Het patiëntenportaal geeft aan welke SAML binding en specifieke "Assertion Consumer Service" gebruikt wordt voor het <AuthnRequest> bericht. De Identity Provider moet deze instellingen volgen.

Wanneer de authenticatie via de "SSO Service" van de Identity Provider succesvol verlopen is, wordt de gebruiker terug naar het patiëntenportaal gedirigeerd.

```
Redirect to https://aselectserver/server/saml20_assertion?  
SAMLart=AAQAABhQELuXX%3D
```

Bovenstand voorbeeld toont een SAML artefact referentie afgegeven door de "SSO Service" voor de "Assertion Consumer Service".

### Stap 6: Het opvragen van een Artefact

Het patiëntenportaal maakt gebruik van het artefact resolution profiel, zie [SAML Profiles], om via een callback de <AuthnRequest> bericht te achterhalen waarin het uiteindelijke SAML authenticatie antwoord staat. Het artefact resolution profiel maakt gebruik van SOAP binding, wat ook in het SAML metadata bestand van de Identity Provider voor het patiëntenportaal is vastgelegd.

```
<md:IDPSSODescriptor ... >  
  <md:ArtifactResolutionService  
    xmlns:md="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata"  
    Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:SOAP"  
    Location="https://federatie.overheid.nl/aselectserver/server/saml20_artifact"  
    index="0"  
    isDefault="true" />  
  ...  
</md:IDPSSODescriptor>
```

Het <ArtifactResolutionService> element is van het complexe type IndexedEndpointType en onderdeel van het <IDPSSODescriptor> element uit het SAML metadata bestand dat weer een specifiek profiel (dienstverlening) reflecteert ter ondersteuning van het SSO profiel van de Identity Provider.

Het <ArtifactResolutionService> element bestaat uit de volgende attributen en elementen:

| Naam (@=attribuut) | Omschrijving  | Vereist |
|--------------------|---|---------|
| @Binding           | Specificeert de binding dat door de "Artefact Resolution Service" wordt ondersteund. De binding wordt via een URI geïdentificeerd.<br>Bijvoorbeeld:<br>"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:SOAP". | Ja      |
| @Location          | De locatie van de "Artefact Resolution Service". Ook een URI attribuut.   | Ja      |
| @index             | Een unieke integer waarde die aan de "Artefact Resolution Service" wordt toegekend, waarnaar in het protocol bericht wordt verwezen.  | Ja      |
| @isDefault         | Wordt gebruikt om een standaard (Artefact Resolution) Service aan te wijzen uit een geïndexeerde set van diensten.  | Nee     |

Het patiëntenportaal stuurt een <ArtifactResolve> bericht met het gegeven <Artifact> referentie naar een "Artefact Resolution Service". De locatie van deze service kan weer met behulp van het SAML metadata bestand worden bepaald. Het opvragen van het artefact gebeurt via een beveiligde sessie met behulp van SOAP over HTTP.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap11:Envelope xmlns:soap11="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
  xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol">
  <soap11:Body>
    <samlp:ArtifactResolve
      ID="samlart_2.16.528.1.1007.3.3.1234567.1_0123456789"
      IssueInstant="2009-06-24T11:47:01Z"
      Version="2.0">
      <saml:Issuer
        Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameidformat:entity"
      >https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO</saml:Issuer>
      <samlp:Artifact>AAQAABhQELuXX</samlp:Artifact>
    </samlp:ArtifactResolve>
  </soap11:Body>
</soap11:Envelope>
```

Het <ArtifactResolve> element is van het complexe type ArtifactResolveType dat is afgeleid van RequestAbstractType en bestaat uit de volgende attributen en elementen:

| Naam (@=attribuut) | Omschrijving   | Vereist |
|--------------------|--|---------|
| @ID                | Unieke identificatie van het Artefact verzoek. De waarde van het ID-attribuut in een verzoek en het InResponseTo attribuut in het bijbehorende antwoord moeten overeenkomen.                               | Ja      |
| @IssueInstant      | Tijdstip van uitgifte van het Artefact verzoek. De tijds waarde is gecodeerd in UTC.   | Ja      |
| @Version           | De versie van dit SAML Artefact verzoek. De aanduiding voor de versie van SAML gedefinieerd in deze specificatie wordt "2.0".  | Ja      |
| saml:Issuer        | Geeft de entiteit die het Artefact verzoek doet.   | Ja      |
| samlp:Artifact     | Artefact (referentie) waarde die de aanvrager heeft ontvangen en deze wenst te vertalen in het protocol boodschap die zij vertegenwoordigd. In dit geval is dat het antwoord op een authenticatie verzoek. | Ja      |

Eis: Er wordt bij een unieke artefact verzoek, maximaal één en eenmalig een artefact response bericht gegeven door de "Artefact Resolution Service", in antwoord op het verzoek.

### Stap 7: De ArtifactResponse met de SAML assertion

Het uiteindelijke antwoord betreffende de authenticatie van een gebruiker staat in het <ArtifactResponse>. De "Artefact Resolution Service" geeft altijd een <Status> terug over de <ArtifactResponse>. De <ArtifactResponse> bevat de <Response> van de Identity Provider, of de identificatie en authenticatie van een gebruiker wel of niet gelukt is. Dit wordt ook weer met een <Status> aangegeven, maar dan voor de <Response>. Verder bevat de <Response> het uiteindelijke SAML assertion element <Assertion>.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<soap11:Envelope xmlns:soap11="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"
  xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion"
  xmlns:samlp="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:protocol">
  <soap11:Body>
    <samlp:ArtifactResponse
      Destination="Destination unknown"
      ID="_b2d765569da660eff830c352d5bb4da2"
      InResponseTo="samlart_2.16.528.1.1007.3.3.1234567.1_0123456789"
      IssueInstant="2009-06-24T11:47:05Z" Version="2.0">
      <saml:Issuer
        Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameidformat:entity"
      >https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO</saml:Issuer>
      <samlp:Status>
        <samlp:StatusCode
          Value="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success"/>
        </samlp:Status>
      <samlp:Response ID="EE7E3DF7EBC86438"
        InResponseTo="authntoken_2.16.528.1.1007.3.3.1234567.1_0123456789"
        IssueInstant="2009-06-24T11:46:59Z" Version="2.0">
        <saml:Issuer
          Format="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:nameidformat:entity"
        >https://testportal.aorta-zorg.nl:443/topa-prototype/saml/SSO</saml:Issuer>
      </samlp:Response>
    </samlp:ArtifactResponse>
  </soap11:Body>
</soap11:Envelope>
```

```

    <samlp:StatusCode
      Value="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success"/>
  </samlp:Status>
  <saml:Assertion
    ID="__2c81606885bf79c716eb2c082a2249a5"
    IssueInstant="2009-06-24T11:46:59Z"
    Version="2.0"
    xmlns:saml="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion">
    ...
  </saml:Assertion>
</samlp:Response>
</samlp:ArtifactResponse>
</soap11:Body>
</soap11:Envelope>

```

Het <ArtifactResponse> element is van het complexe type ArtifactResponseType dat een uitbreiding is van StatusResponseType en bestaat uit de volgende attributen en elementen:

| Naam (@=attribuut) | Omschrijving   | Vereist |
|--------------------|--|---------|
| @ID                | Unieke identificatie van het antwoord van de "Artefact Resolution Service".  | Ja      |
| @Version           | De aanduiding voor de SAML versie gedefinieerd in deze specificatie wordt "2.0".   | Ja      |
| @IssueInstant      | Tijdstmoment van uitgifte van het antwoord. De tijdswaarde is gecodeerd in UTC.  | Ja      |
| @InResponseTo      | Moet de waarde bevatten die overeen komt met het ArtifactResolve@ID bericht.   | Nee     |
| saml:Issuer        | Geeft de entiteit die het artefact verzoek heeft ingediend.  | Nee     |
| samlp:Status       | Een code die de status van het desbetreffende verzoek weergeeft. Dit element heeft weer verplicht het samlp:StatusCode element in zich. Als het opvragen van het artefact geslaagd is, wordt de waarde "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success" teruggeven. Als het opvragen van het artefact niet geslaagd is wordt een foutcode gegenereerd, zie verder SSO meldingen voor de verschillende foutcodes. | Ja      |
| samlp:Response     | Het bericht element dat bestaat uit 0 of meerdere assertions die aan een (authenticatie) verzoek voldoen.  | Nee     |

Het <Response> element is van het complexe type ResponseType en bevat de volgende elementen en attributen:

| Naam (@=attribuut) | Omschrijving   | Vereist |
|--------------------|--|---------|
| @ID                | Unieke identificatie van het antwoord op het authenticatie verzoek.              | Ja      |
| @Version           | De aanduiding voor de SAML versie gedefinieerd in deze specificatie wordt "2.0". | Ja      |



|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| @IssueInstant  | Tijdstmoment van uitgifte van het antwoord. De tijdswaarde is gecodeerd in UTC.  | Ja  |
| @InResponseTo  | Moet de waarde bevatten die overeen komt met het AuthnRequest@ID bericht.  | Ja  |
| saml:Issuer    | Geeft de entiteit die het authenticatie verzoek heeft gegenereerd.   | Ja  |
| samlp:Status   | Een code die de status van het desbetreffende verzoek weergeeft. Dit element heeft weer verplicht het samlp:StatusCode element in zich. Als het authenticatie verzoek geslaagd is, wordt de waarde "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success" teruggeven. Als het authenticatie verzoek niet geslaagd is wordt een foutcode gegenereerd, zie verder SSO meldingen voor de verschillende foutcodes. | Ja  |
| saml:Assertion | Dit type specificeert de basis informatie die gemeenschappelijk is voor alle afgegeven beweringen (assertion) door een vertrouwde partij of autoriteit.  | Nee |

Eis: Indien de samlp:Status <> "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success" moet er geen saml:Assertion element teruggegeven worden.

Het <Assertion> element is van het complexe type AssertionType. De opbouw en inhoud van het <Assertion> element wordt in paragraaf 2 Het SAML authenticatietoken besproken.

Het <Assertion> element valt in de gedeclareerde namespace van "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:assertion".

Eis: Indien er een Assertion wordt afgegeven **moet** de Identity Provider deze Assertion signeren in het daarvoor aangewezen Signature veld, zie paragraaf 2.4 Algoritmes.

### Stap 8: Toegang verlening

Ter voltooiing van het SSO profiel, verwerkt het patiëntenportaal de <Response> en de daarbij behorende <Assertion>, en verleent of weigert hij de gebruiker of patiënt toegang tot het patiëntenportaal door antwoord te geven op het HTTP Request waarmee bij stap 1 werd begonnen.

De verleende <Assertion> is het lokaal geldig toegangsbewijs voor de patiënt om bepaalde handelingen te mogen uitvoeren op het patiëntenportaal, die in verbinding staat met de ZIM, die als (web)service fungeert waartussen beveiligde SOAP berichten worden uitgewisseld met behulp van SAML authenticatietokens.

Eis: De verleende assertion moet door het patiëntenportaal verwijderd worden na afloop van een TLS-sessie met het LSP respectievelijk na afloop van gebruik van de sessie door een patiënt of na het verstrijken van 15 minuten gerekend vanaf het afgiftemoment door DigiD.

## Bijlage C SSO verificatie

Het goedbeheerde patiëntenportaal (GBP) moet voor elk bericht dat naar de ZIM doorgestuurd wordt een bijbehorende SAML authenticatietoken hebben. Deze tokens worden opgevraagd bij de Identity Provider (IdP) met behulp van een artefact referentie, zie stap 6 van [Het SSO profiel](#). Het uiteindelijke antwoord van de IdP, een artefact response, bevat een SAML assertion over een patiënt, zie stap 7 van [Het SSO profiel](#).

Voordat het GBP de assertion als SAML authenticatietoken gebruikt, moeten onderstaande controles uitgevoerd worden. Als het uiteindelijke antwoord van de IdP hieraan niet voldoet, mag de assertion niet gebruikt worden als SAML authenticatietoken tussen het GBP en het LSP.

De volgende controles moeten door het patiëntenportaal uitgevoerd worden:

- Controleer of het attribuut "InResponseTo" van het `<ArtifactReponse>` gelijk is aan de ID van het oorspronkelijke `<ArtifactResolve>` bericht;
- Controleer of het attribuut "InResponseTo" van het `<Response>` gelijk is aan de ID van het oorspronkelijke `<AuthnRequest>` bericht;
- Verifieer het attribuut "Issuer" van het `<ArtifactResponse>` element of die overeenkomt met de Assertion Consumer Service URL;
- Verifieer het attribuut "Status" van het `<ArtifactResponse>` element of die overeenkomt met de waarde "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success";
- Verifieer het attribuut "Issuer" van het `<Response>` element of die overeenkomt met de Assertion Consumer Service URL;
- Verifieer het attribuut "Status" van het `<Response>` element of die overeenkomt met de waarde "urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success".

## Bijlage D SSO meldingen

De volgende statuscodes (URI referenties) worden door SAML onderkend en geretourneerd binnen het SSO profiel waar van toepassing (De volgende tabel is deels overgenomen uit [SAML Assertion Protocol]).

De SAML meldingen worden alleen binnen het SSO profiel gebruikt. Dat wil zeggen dat de meldingen alleen voorkomen tussen het patiëntenportaal (GBP) en de Identity Provider (IdP).

Een statuscode is een Uniform Resource Name (URN) en is als volgt opgebouwd:

`"urn:<Namespace Identifier>":<Name Specific String>`

Voorbeeld: `"urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:status:Success"`

In de statuscode tabel wordt alleen de omschrijving en de specifieke string getoond.

| Omschrijving   | Namespace Specific String |
|--|---------------------------|
| The request could not be performed due to an error on the part of the requester.   | Requester                 |
| The request could not be performed due to an error on the part of the SAML responder or SAML   | Responder                 |
| The SAML responder could not process the request because the version of the request message was incorrect.   | VersionMismatch           |
| The responding provider was unable to successfully authenticate the principal.   | AuthnFailed               |
| The specified authentication context requirements cannot be met by the responder.  | NoAuthnContext            |
| The SAML responder or SAML authority is able to process the request but has chosen not to respond.   | RequestDenied             |
| The SAML responder or SAML authority does not support the request.   | RequestUnsupported        |
| The SAML responder cannot process any requests with the protocol version specified in the request.   | RequestVersionDeprecated  |
| The SAML responder cannot process the request because the protocol version specified in the request message is a major upgrade from the highest protocol version supported by the responder. | RequestVersionTooHigh     |
| The SAML responder cannot process the request because the protocol version specified in the request message is too low.  | RequestVersionTooLow      |
| The resource value provided in the request message is invalid or unrecognized.   | ResourceNotRecognized     |
| The response message would contain more elements than the SAML responder is able to return.  | TooManyResponses          |
| The responding provider does not recognize the principal specified or implied by the request.  | UnknownPrincipal          |
| The SAML responder cannot properly fulfill the   | UnsupportedBinding        |

|  |  |
|--|--|
| request using the protocol binding specified in the request. |  |
|--|--|