Instalace a konfigurace Shibboleth- Service Provider

Autor	Matúš Krška, Jaroslav Krotký, Milan Lysa
Verze dokumentu	1.4
Datum	Únor 2019
Účel	Instalace a konfigurace Shibboleth - Service Provider
Ověřil a schválil	

HISTORIE REVIZÍ				
Revize	**Datum**	**Autor**	**Organizace**	**Popis**
1.3	01.01.2019	M. Lysa (KV)	Kraj Vysočina	Dopl. konfigurace Apache
1.4	20.2.2019	D. Marek (KV)	Kraj Vysočina	Doplněna instalace a konfigurace v systému GNU/Linux.

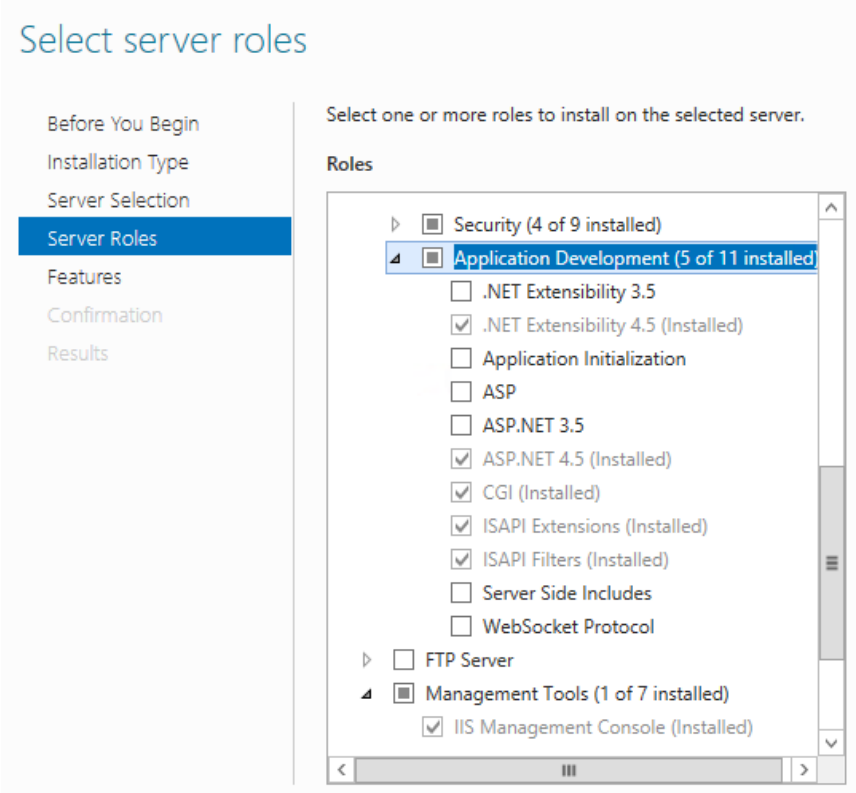
1 Obsah

2 Popis

Tento dokument popisuje postup pro instalaci a konfiguraci komponenty Shibboleth Service Provider za účelem napojení webové aplikace do systému jednotného přihlašování federace Kraje Vysočina. Podrobně jsou zde rozepsány varianty instalace SP pro prostředí Windows a Linux s webovým serverem IIS a Apache. Oficiální instalační příručky najdete na stránce projektu Shibboleth: https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/SP3/Installation.

3 Windows

V případě provozování Shibboleth SP na webovém serveru Microsoft IIS doporučujeme před instalací samotné komponenty nainstalovat nejdříve samotné IIS s nainstalovanými rolemi Application Development -> ISAPI Filters, CGI a pro konfiguraci IIS ještě roli Management tools -> IIS Management Console:



3.1 Instalace komponenty Shibboleth – SP

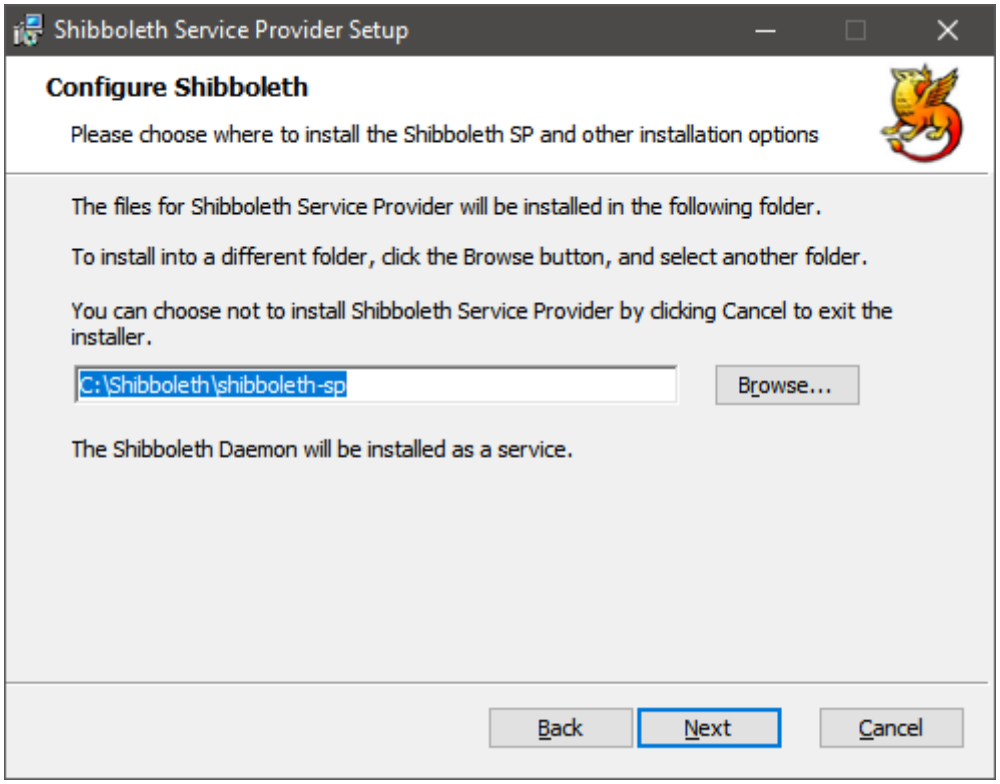
Komponenta vyžaduje nainstalované Visual C++ runtime libraries (dle verze 32 nebo 64 bit):

https://aka.ms/vs/15/release/VC_redist.x86.exe
https://aka.ms/vs/15/release/VC_redist.x64.exe

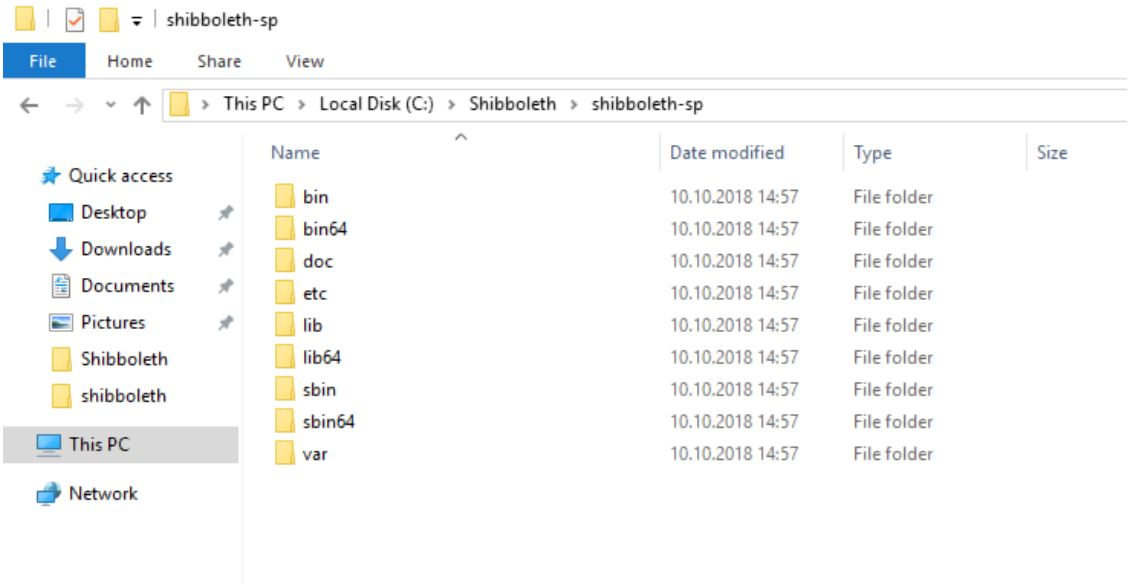
Aktuální verzi komponenty Shibboleth SP je možné stáhnout zde:

https://shibboleth.net/downloads/service-provider/

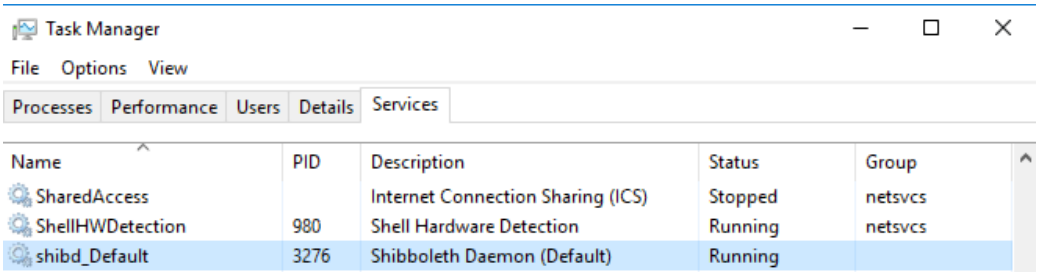
V průběhu instalace vyberte cestu, do které se komponenta nainstaluje:



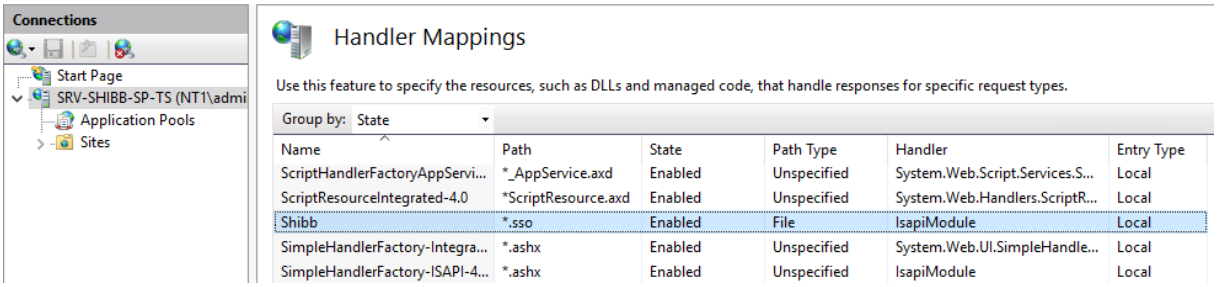
Po instalaci by v daném adresáři měla vzniknout struktura:



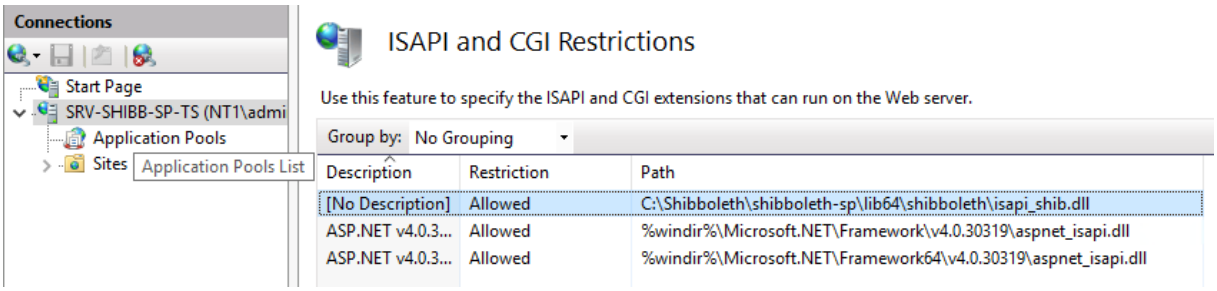
Součástí instalace je i zaregistrování služby shibd_Default:



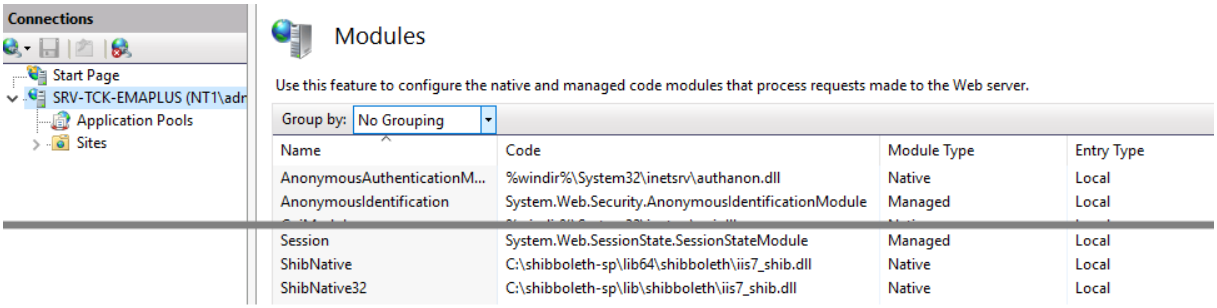
V IIS Management konzoli zkontrolujte, zda se provedla i registrace Shibboleth SP do IIS – mapování requestů *.sso na ISAPI modul (isapi_shib.dll):



Dále zkontrolujte, zda je povoleno volání samotné CGI extension Shibboleth SP:



A Zkontrolovat registrované Moduly (Native) v rootu serveru, ne na Web site, tam chybí tlačitko proregistraci), zda jsou registrované „Native“ moduly ShibNative a ShibNative32:



Pokud konfigurace IIS neproběhla, je třeba přidat výše uvedené ručně:

1. V ISAPI Filters: Add… Filter name: Shibboleth, Executable: C:\Shibboleth\shibboleth-sp\lib64\shibboleth\isapi_shib.dll
2. V Handler Mappings: Add Script Map… Request path: *.sso, Executable:

C:\Shibboleth\shibboleth-sp\lib64\shibboleth\isapi_shib.dll, Name: Shibboleth, V Request Restrictions: záložka Mapping odebrat „Invoker handler only if …“

3. Krok 2 by měl při uložení nabídnout přidání DLL souboru do ISAPI and CGI Restrictions, následně by se měl v záložce „ISAPI and CGI Restrictions“ objevit řádek pro Shibboleth SP.
4. Zaregitrovat v Modules tyto Native moduly:
    - ShibNative = C:\shibboleth-sp\lib64\shibboleth\iis7_shib.dll
    - ShibNative32 = C:\shibboleth-sp\lib\shibboleth\iis7_shib.dll
5. Restartovat IIS

Pokud instalace proběhla správně a je spuštěna služba shibd_Default, tak by po zadání adresy http://localhost/Shibboleth.sso/Status měl byt vidět stav komponenty.

3.2 Konfigurace komponenty Shibboleth – SP pro webový server Microsoft IIS

Jako první je potřeba upravit soubor C:\Shibboleth\shibbolethsp\etc\shibboleth**shibboleth2.xml**, podstatné je však správně nastavit následující hodnoty elementů:

- **InProcess** -> **ISAPI** -> **Site**: v atributu „id“ je třeba vyplnit id stránky dle IIS, v atributu „name“ nastavit URL aplikace, scheme=“https“ a nastavit číslo portu (výchozí 443).
- **RequestMapper** -> **RequestMap** -> **Host**: hodnota atributu „name“ musí odpovídat hodnotě „name“ v elementu Site. V elementech Path jsou uvedené cesty URL, které budou automaticky zabezpečené autentizací Shibboleth a zároveň pro ně budou naplněny hodnoty serverových proměnných o přihlášeném uživateli.
- **ApplicationDefaults**: v atributu „entityID“ nastavte unikátní identifikátor poskytovatele
- služby, pod kterým bude SP dále vystupovat a neměl by být měněn. Tvar identifikátoru je https://vaše_doména/shibboleth
- **Sessions**: pokuď bylo v elementu Site zvolené schéma HTTPS, nastavte i odpovídající hodnoty atributů: handlerSSL="true" a cookieProps="https“ a nastavte následující handlery:
    - Handler type="MetadataGenerator" a template="metadata-template.xml"
    - Handler type="Status": nastavte oprávnění v atributu „acl“ kde uveďte mezerou oddělené adresy, z kterých má byt přístupný stav komponenty.
- **Errors**: vyplnit kontakt, který se zobrazí uživateli v případě neočekávané chyby.
- **MetadataProvider**: nastavte způsob, kde bude Shibboleth SP načítat informace o identity providerech. Typicky to bude buď lokální soubor, který budeme muset ručně upravovat a udržovat aktuální nebo využijete verejně publikovaná metadata:
    - atribut path="partner-metadata.xml" pro lokální soubor.
    - Atribut url="https://ds-ts.kr-vysocina.cz:8443/metadata/vysocinaid+idp.xml" s uvedením adresy, nastavení záložního souboru v atributu „backingFilePath“ a max. doby platnosti lokálních údajů „maxRefreshDelay“.
- **AttributeExtractor**: odkaz na konfiguraci mapování atributů převzatých od IdP ze SAMLAssertion - path="attribute-map.xml".
- **AttributeFilter**: odkaz na konfiguraci filtorvání atributů od IdP - path="attribute-policy.xml".

Dále je potřeba upravit šablonu pro generování metadat v souboru C:\Shibboleth\shibbolethsp\etc\shibboleth**metadata-template.xml**:

EntityDescriptor -> SPSSODescriptor a nastravit hodnoty následujících elementů:

- mdui:**UIInfo**: názvy, popisy, informace a odkaz na logo service providera
- md:**Organization**: informace o organizaci provozující aplikaci
- md:**ContactPerson**: kontaktní osoba / správce service providera

Dále je třeba upravit mapování atributů předaných od IdP do serverových proměnných v souboru

C:\Shibboleth\shibbolethsp\etc\shibboleth\attribute-map.xml

uid	eppn, REMOTE_USER
mail	e-mail uživatele
postOfficeBox	IČO příspěvkové organizace Kraje Vysočina

Doplnit:

```
<Attribute name="urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.1" id ="uid"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:uid" id ="uid"/>

<Attribute name="urn:oid:0.9.2342.19200300.100.1.3" id ="mail"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:mail" id ="mail"/>

<Attribute name="urn:oid:2.5.4.18" id="postOfficeBox"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:postOfficeBox" id ="postOfficeBox"/>

<Attribute name="urn:oid:1.3.6.1.4.1.5923.1.1.1.1" id ="eduPersonAffiliation"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:eduPersonAffiliation" id
="eduPersonAffiliation"/>

<Attribute name="urn:oid:2.5.4.42" id ="givenName"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:givenName" id ="givenName"/>

<Attribute name="urn:oid:2.5.4.3" id ="cn"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:cn" id ="cn"/>

<Attribute name="urn:oid:2.5.4.4" id ="sn"/>
<Attribute name="urn:mace:dir:attribute-def:sn" id ="sn"/>
```

Po vyplnění a restartu služby jsou dostupné vygenerované metadata pro SP na stránce http://localhost/Shibboleth.sso/Metadata

Tyto metadata je pak třeba doplnit u konkrétních Identity Providerů případně je přidat do federačních metadat a je třeba je udržovat konzistentní u každého SP, IdP a DS. Konkrétně pro SP se to týká udržování aktuálního souboru „partner-metadata.xml“ nebo využití veřejných metadat publikovaných na webové URL https://ds-ts.kr-vysocina.cz:8443/metadata/vysocinaid+idp.xml.

3.3 Konfigurace komponenty Shibboleth – SP pro webový server Apache

Jako první je potřeba upravit soubor C:\Shibboleth\shibbolethsp\etc\shibboleth**shibboleth2.xml**.

Pro Apache server je možné smazat elementy **InProcess** a **RequestMapper**.

- **ApplicationDefaults**: v atributu „entityID“ nastavte unikátní identifikátor poskytovatele
- služby, pod kterým bude SP dále vystupovat a neměl by být měněn. Tvar identifikátoru je https://vaše_doména/shibboleth
- **Sessions**: pokud bylo v elementu Site zvolené schéma HTTPS, nastavte i odpovídající hodnoty atributů: handlerSSL="true" a cookieProps="https“ a nastavte následující handlery:
    - Handler type="MetadataGenerator" a template="metadata-template.xml"
    - Handler type="Status": nastavte oprávnění v atributu „acl“ kde uveďte mezerou oddělené adresy, z kterých má byt přístupný stav komponenty.
- **Errors**: vyplnit kontakt, který se zobrazí uživateli v případě neočekávané chyby.
- **MetadataProvider**: nastavte způsob, kde bude Shibboleth SP načítat informace o identity providerech. Typicky to bude buď lokální soubor, který budeme muset ručně upravovat a udržovat aktuální nebo využijete verejně publikovaná metadata:
    - atribut path="partner-metadata.xml" pro lokální soubor.
    - Atribut url="https://ds-ts.kr-vysocina.cz:8443/metadata/vysocinaid+idp.xml" s uvedením adresy, nastavení záložního souboru v atributu „backingFilePath“ a max. doby platnosti lokálních údajů „maxRefreshDelay“.
- **AttributeExtractor**: odkaz na konfiguraci mapování atributů převzatých od IdP ze SAMLAssertion - path="attribute-map.xml".
- **AttributeFilter**: odkaz na konfiguraci filtorvání atributů od IdP - path="attribute-policy.xml".

Dále v souboru Apache/conf/httpd.conf provedete aktivování modulu Shibboleth SP, vyberte modul SO z adresáře odpovídajímu sestavení Apache (pro 32bit je to lib32, pro 64-bit pak lib64):

LoadModule mod_shib C:/Shibboleth/shibboleth-sp/lib64/shibboleth/mod_shib_24.so

ShibCompatValidUser On/Off nastavíme na On, pokud chceme chránit určitou cestu automaticky na základě pravidel „require valid-user“ nebo na Off, pokud budeme přihlášení uživatele řídit na aplikační úrovni.

Pro server nebo pro vybraného vhosta doplníme následující konfigurační hodnoty:

```
<Location /Shibboleth.sso>
  AuthType None
  Require all granted
</Location>

<IfModule mod_alias.c>
  <Location /shibboleth>
    AuthType None
    Require all granted
  </Location>
```

```
  Alias /shibboleth/main.css C:/Shibboleth/shibboleth-sp/doc/shibboleth/main.css
</IfModule>
```

Případně uvést i chráněné cesty:

```
<Location /secure >
  AuthType shibboleth
  Require shibboleth
  ShibRequestSetting requireSession 1
  ShibUseEnvironment On
</Location>
```

Po restartu Apache by mělo být dostupné zjištění stavu komponenty Shibboleth SP:

http://localhost/Shibboleth.sso/Status

a mělo by být funkční i stažení metadat:

http://localhost/Shibboleth.sso/Metadata

4 Linux

Instalace a konfigurace Shibboleth SP je popsána pro distribuci Debian a webový server Apache. Instalace a konfigurace na jiných distribucích se může mírně lišit. Příkazy psané kurzívou je nutné spouštět s potřebnými oprávněními.

4.1 Instalace Shibboleth SP pro Apache

Nejprve je potřeba nainstalovat balík libapache2-mod-shib2. Tento balík obsahuje jak shibboleth module pro webový server Apache, tak podpůrného daemona:

- *apt install libapache2-mod-shib2*

Při instalaci je nutné přijmout instalaci všech závislostí. Samotná instalace automaticky povolí modul v Apachi.

Příkazy

4.2 Konfigurace Shibboleth SP pro Apache

4.2.1 Úprava konfiguračního souboru

Konfigurační soubor je /etc/shibboleth/shibboleth.xml. V tomto XML souboru je potřeba editovat níže uvedené elementy uvedeným způsobem. Tučně zvýrazněné hodnoty atributů je potřeba přizpůsobit konkrétní aplikaci:

4.2.1.1 Element RequestMapper

```
<RequestMapper type="Native">
        <RequestMap applicationId="default">
                    <Host name="https://URL aplikace">
                   <Path name="secure" authType="shibboleth" requireSession="true"/>
            </Host>
     </RequestMap>
  </RequestMapper>
```

4.2.1.2 Element ApplicationDefaults

```
<ApplicationDefaults entityID="https://URL aplikace/shibboleth"
                     REMOTE_USER="eppn persistent-id targeted-id"
                cipherSuites="ECDHE+AESGCM:ECDHE:!aNULL:!eNULL:!LOW:!EXPORT:!RC4:!SHA:!SSLv2">
```

4.2.1.3 Element SSO

```
<SSO discoveryProtocol="SAMLDS" discoveryURL="https://ds.kr-vysocina.cz/discovery/DS">
          SAML2 SAML1
         </SSO>
```

4.2.1.4 Element Handler MetadataGenerator

```
<Handler type="MetadataGenerator" Location="/Metadata" signing="false"
template="/etc/shibboleth/cesta_k_sablone/sablona.xml"/>
      </Sessions>
```

4.2.1.5 Element Errors

```
<Errors supportContact="shibboleth@kr-vysocina.cz"
         helpLocation="/about.html"
         styleSheet="/shibboleth-sp/main.css"/>
```

4.2.1.6 Element MetadataProvider

```
<MetadataProvider type="XML" validate="true" uri="https://ds.kr-
vysocina.cz/metadata/vysocinaid+idp.xml" file="partner-metadata.xml"/>
```

4.2.2 Úprava šablony pro metadata

Šablona musí být umístěna tam, kde bylo specifikováno v elementu Handler typu MetadataGenerator. Defaultní umístění bývá /etc/shibboleth/sablona.xml. Obsah šablony by měl být následující (tučně zvýrazněné hodnoty je potřeba upravit dle aplikace):

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>
<md:EntityDescriptor xmlns:md="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:metadata">
 <md:SPSSODescriptor>
  <!-- pridani endpointu pro alternativni DNS jmena -->
  <md:AssertionConsumerService Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://URL aplikace/Shibboleth.sso/SAML2/POST" index="1"/>
  <md:AssertionConsumerService Binding="urn:oasis:names:tc:SAML:2.0:bindings:HTTP-POST"
Location="https://URL aplikace/Shibboleth.sso/SAML2/POST" index="2"/>
 </md:SPSSODescriptor>
 <md:Organization>
  <md:OrganizationName xml:lang="en">Kraj Vysocina</md:OrganizationName>
  <md:OrganizationName xml:lang="cs">Kraj Vysocina</md:OrganizationName>
  <md:OrganizationDisplayName xml:lang="en">Kraj Vysocina</md:OrganizationDisplayName>
  <md:OrganizationDisplayName xml:lang="cs">Kraj Vysocina</md:OrganizationDisplayName>
  <md:OrganizationURL xml:lang="en">https://www.kr-vysocina.cz/en</md:OrganizationURL>
  <md:OrganizationURL xml:lang="cs">https://www.kr-vysocina.cz/</md:OrganizationURL>
 </md:Organization>
 <md:ContactPerson contactType="technical">
  <md:GivenName>Jméno</md:GivenName>
  <md:SurName>Příjmení</md:SurName>
  <md:EmailAddress>shibboleth@kr-vysocina.cz</md:EmailAddress>
```

```
  </md:ContactPerson>
</md:EntityDescriptor>
```

4.2.3 Vygenerování self-signed certifikátu

Pro účely šifrování a podepisování je potřeba vygenerovat self-signed certifikát:

shib-keygen -h ***sluzba.organizace.cz*** *-y 10 -e* ***https://sluzba.organizace.cz/shibboleth***

kde parametry:

-h je hostname serveru, kde služba běží
-y 10 je platnost certifikátu v rocích
-e je entityID, pro které certifikát vystavujeme

4.2.4 Vygenerování metadat a jejich registarce do IdP

Po úpravách konfigurace Shibboleth SP je potřeba službu restartovat:

- *service shibd restart*

a vygenerovat metada na URL:

- https://**URL aplikace**/Shibboleth.sso/Metadata

a nechat je zaregistrovat do IdP.

4.3 Konfigurace web serveru Apache

4.3.1 Povolení modulu shibboleth v Apachi (a restart služby, aby se změny projevily):

- *a2enmod shib2*
- *service apache2 restart*

4.3.2 Zakázání modulu shibboleth v Apachi (a restart služby, aby se změny projevily):

- *a2dismod shib2*
- *service apache2 restart*

4.3.3 Úprava konfiguračního souboru Apache

Umístění konfiguračního souboru Apache se může lišit v závislosti na způsobu jeho implementace a distribuci. Př. umístění může být /etc/apache2/sites-available/aplikace.conf (nebo /etc/apache2/apache2.conf).

Do souboru je potřeba přidat tuto autentizační konfiguraci do directory s aplikací, která se týká autentizace:

```
AllowOverride None
Allow from all
AuthType shibboleth
ShibDisable Off
ShibRequireSession On
ShibUseHeaders On
require shibboleth
require valid-user
```

Dále přidat modul:

```
<Location /Shibboleth.sso>
        SetHandler shib
        Require all granted
        Order allow,deny
        Allow from all
        Deny from none
    </Location>
```

A dále:

```
<IfModule mod_alias.c>
  <Location /shibboleth-sp>
    Allow from all
  </Location>
  Alias /shibboleth-sp/main.css /usr/local/share/doc/shibboleth/main.css
  Alias /shibboleth-sp/logo.jpg /usr/local/share/doc/shibboleth/logo.jpg
</IfModule>
```

Aby se změny promítly:

- *service apache2 restart*

5 Inicializace přihlášení uživatele a získání výsledku

Přihlášení uživatele proběhne buď automaticky při přístupu na některou ze zabezpečených cest uvedených v konfiguraci „shibboleth2.xml“ v elementu RequestMapper -> RequestMap -> Host.

Druhou možností je přesměrovat uživatele na adresu https://domena(:port)/Shibboleth.sso/Login s možností uvést v parametru „target“ návratovou URL (URL encoded), na kterou bude po přihlášení uživatelův browser přesměrován: https://domena(:port)/Shibboleth.sso/Login?target=URL_adresa.

Výsledek přihlášení uživatele uloží komponenta do tzv. server variables. Přístup k nim je specifický pro jednotlivé jazyky:

https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/SP3/AttributeAccess

Unikátní jméno autentizovaného uživatele je dostupné v proměnné REMOTE_USER.

POZOR: naplnění hodnot serverových proměnných probíhá pouze do tzv. chráněných cest!

Stav session uživatele je možné ověřit na adrese https://SERVERNAME/Shibboleth.sso/Session

6 Užitečné odkazy

Shiboleth service provider:
https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/SP3

Instalace Shibboleth SP pro Linux:
https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/SP3/LinuxInstall

Instalace Shibboleth SP pro Windows:
https://wiki.shibboleth.net/confluence/display/SP3/Install+on+Windows

Shibboleth eduID.cz
https://www.eduid.cz/cs/tech/sp/shibboleth