

Rapport praktijkproef rechtendelegatie VNG Realisatie - Geonovum

Auteur(s) Jan Jaap Zoutendijk - Erdin

Datum 14 maart 2024

Versie 3

Classificatie openbaar



Documentbeheer

Documentinformatie				
Titel		Rapport praktijkproef rechtendelegatie		
Auteur(s)		Jan Jaap Zoutendijk - Erdin		
Klant		VNG Realisatie - Geonovum		
Versie	Datum	Status	Auteur	Omschrijving
1	14 maart 2024	Concept	Jan Jaap Zoutendijk - Erdin	Eerste versie
2	4 april 2024	Gereviewed	Jan Jaap Zoutendijk - Erdin	Review commentaar Geonovum, VNG-Realisatie verwerkt
3	10 april	Gereviewed	Jan Jaap Zoutendijk - Erdin	Review commentaar Vicrea Solutions B.V., Kadaster verwerkt

Inhoudsopgave

1.	Inleiding PoC	4
1.1	NLX en FSC	4
2.	Management Samenvatting	4
3.	Onderzoeksdoel PoC	5
4.	Set-up	5
5.	Resultaten	6
5.1	Fase 1 – Vooronderzoek	6
5.2	Fase 2 – Implementatie	6
5.3	Fase 3 – Praktijkproef	6
6.	Conclusies	6
7.	Bijlage	8
7.1	Bijlage A – Screenshots implementatie NLX-software in API Gateway software Kadaster	8
7.2	Bijlage B – Screenshots registratie in FSC Manager	12
7.3	Bijlage C – Screenshots praktijkproef	13

1. Inleiding PoC

Geonovum heeft in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties een opdracht uitgevoerd naar aanleiding van het actieplan data bij de bron. Doelstelling van deze praktijkproef was om rechtendelegatie voor API's uit te voeren.

Samen met het Kadaster, VNG-Realisatie en enkele SaaS leveranciers is gekeken naar een BAG muteren API van het Kadaster en rechtendelegatie van deze API. Dit betrof een REST JSON API, die ingericht was voor deze praktijkproef. Hierbij ging het erom dat een SaaS leverancier namens een bevoegd gezag kan handelen zonder daarbij gebruik te maken van de identiteit (PKIO-certificaat) van het bevoegd gezag; maar met de eigen identiteit en de machtiging van het bevoegd gezag. Om dit te realiseren is gebruik gemaakt van al bestaande software: NLX geleverd door VNG-Realisatie en de API en API Gateway software van het Kadaster. De software van het Kadaster (Layer 7) is ontwikkeld door Broadcom en geleverd door Enable-U en is voor deze praktijkproef aangepast zodat deze kon functioneren binnen het FSC-stelsel. Tijdens de praktijkproef is beproefd of de SaaS leveranciers GISKit en Vicrea Solutions B.V.:

- In staat waren aan te sluiten op het NLX-stelsel
- Via het NLX-stelsel gemachtigd konden worden om gebruik te maken van deze muteren API van de BAG
- Succesvolle verzoeken konden doen richting de speciaal ingerichte muteren API gemandateerd als bevoegd gezag om te handelen namens het bevoegd gezag

1.1 NLX en FSC

In dit rapport wordt veelvuldig verwezen naar de NLX-software en FSC (Federated Services Connectivity) standaard.

Meer informatie hierover kan gevonden worden op:

<https://nlx.io/>

<https://vng.nl/projecten/federatieve-service-connectiviteit-fsc>

2. Management Samenvatting

De praktijkproef is verlopen in een aantal fases. In de eerste fase is de haalbaarheid van de opstelling getoetst door enkele eenvoudige tests. Vervolgens is de implementatie gedaan in de tweede fase waarin de software van het Kadaster FSC-compliant is gemaakt, en tot slot is de implementatie getoetst tijdens de derde fase in de praktijkproef, waarin de nadruk lag op het toetsen van de rechtendelegatie en functionaliteit van de nieuwe BAG muteren API.

In de eerste fase is een onderzoek gedaan naar de haalbaarheid van het plan om de bestaande Kadaster software te gebruiken als NLX-inway. Uit dit vooronderzoek bleek dat de software van het Kadaster niet goed aansloot op de technische eisen die het NLX-stelsel stelde, er werd een protocol gebruikt in het NLX-stelsel dat niet ondersteund werd door die software. Na overleg met VNG-Realisatie bleek dat er een ontwikkeling gaande was om het NLX-software stelsel te standaardiseren tot FSC. De functionaliteit zoals die geboden wordt door het NLX-stelsel is in deze standaard beschreven, maar er worden geen eisen gesteld aan de techniek. Vervolgens is er door VNG-realisaatie een nieuwe implementatie ontwikkelt van de NLX-software, die voldoet aan deze FSC standaard. In deze nieuwe versie werd het protocol niet meer vereist. Dit bood ruimte om naast de eerder verplichte NLX-software ook andere software binnen het stelsel te gebruiken, inclusief de API Gateway software van het Kadaster.

Tijdens de tweede fase is in overleg en samenwerking met VNG-Realisatie vervolgens een implementatie gedaan van de FSC-standaard in de API Gateway software van het Kadaster. Vervolgens zijn er gezamenlijk succesvolle tests uitgevoerd waaruit bleek dat de API Gateway software van het Kadaster goed kon functioneren als NLX-

inway. Dit is getoetst tegen de nieuwe FSC-compliant NLX-componenten die eerder ontwikkeld waren door VNG-Realisatie.

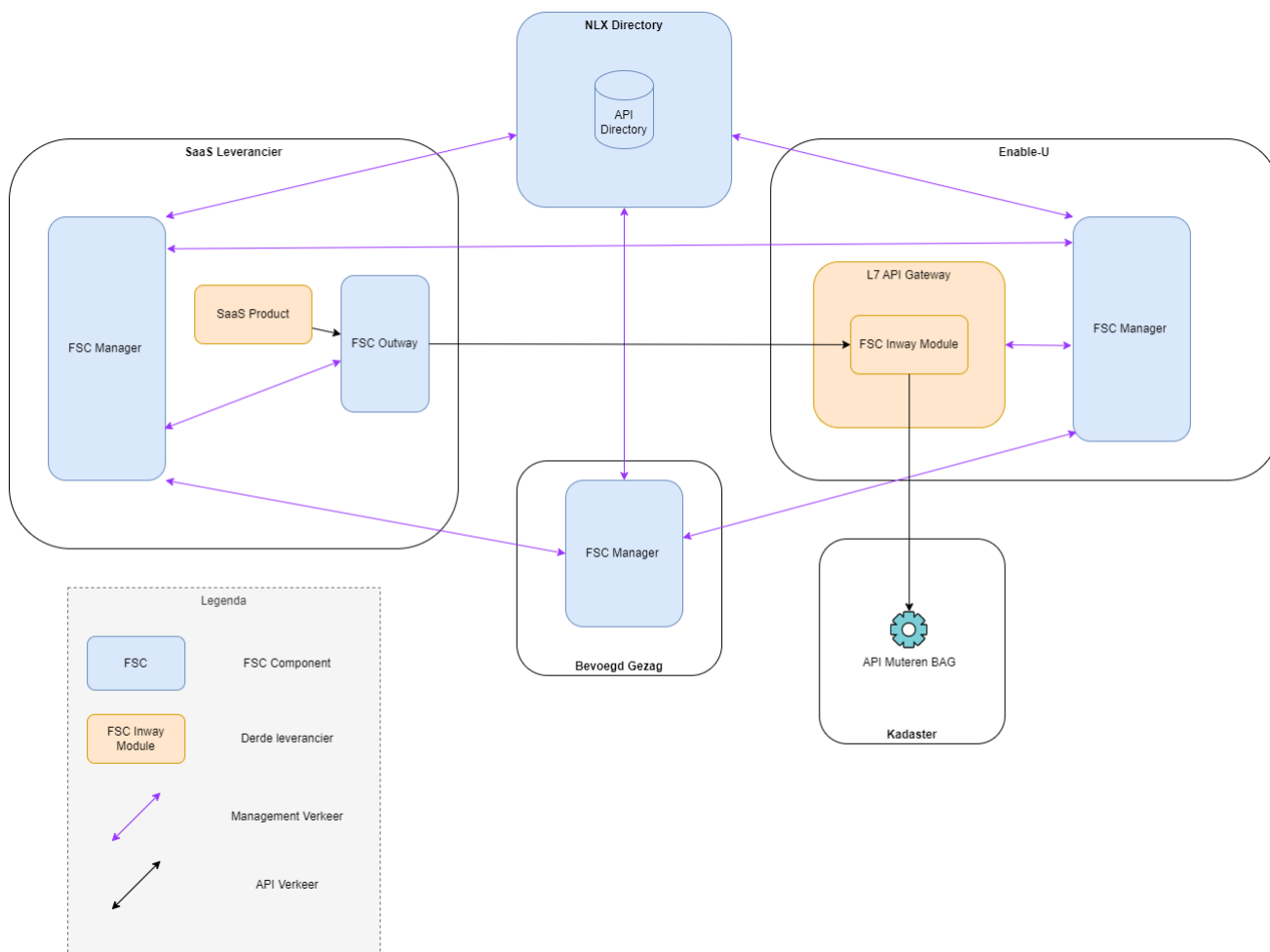
In de derde fase is sament met SaaS leveranciers gekeken naar dit nieuwe stelsel waar Kadaster op aangesloten was met eigen software. Tijdens de praktijkproef zijn de omgevingen van deze SaaS leveranciers aangesloten op het FSC-stelsel, is er een machtiging verkregen om namens een fictief bevoegd gezag te handelen en zijn er meerdere succesvolle verzoeken gedaan om de muteren BAG API namens een bevoegd gezag te benaderen/gebruiken.

3. Onderzoeksdoel PoC

Het doel van de PoC was om rechtendelegatie voor de API van het Kadaster te testen. Daarnaast is gekeken naar de functionaliteit van de nieuwe muteren BAG API die speciaal voor deze praktijkproef is ontwikkeld.

4. Set-up

Tijdens de praktijkproef is de volgende set-up gebruikt:



De rol van SaaS leverancier is hierin vervuld door 2 leveranciers: GISkit en Vicia Solutions B.V. Zij hebben in hun eigen omgeving een FSC-manager en FSC-outway (beide geleverde software door VNG-Realisatie) neergezet.

Vervolgens is via hun FSC-manager een verzoek gedaan om de API van de BAG af te mogen nemen namens het Bevoegd Gezag naar zowel de manager van het bevoegd gezag, als de manager van de API aanbieder (het Kadaster). Na goedkeuren van deze verzoeken (de paarse lijnen) kan het API-verkeer van de leverancier naar de muteren API van de BAG lopen – de zwarte lijnen in de afbeelding. Als bevoegd gezag is gemeente Stijn (een fictief Bevoegd Gezag) gebruikt en de software die het Kadaster gebruikt als API Gateway werd gehost bij de leverancier van deze software (Enable-U). Deze software is ontwikkeld door Broadcom, en ook bekend onder de naam layer7.

5. Resultaten

5.1 Fase 1 – Vooronderzoek

Uit het vooronderzoek bleek dat de API Gateway software van het Kadaster geleverd door Enable-U en ontwikkeld door Broadcom geen volledige ondersteuning voor het gRPC protocol bood. Omdat dit protocol in aanvank wel gebruikt werd in het NLX-stelsel, verhinderde dit een implementatie van de NLX in- en outway functionaliteit in deze gateway. Na het aanpassen van de NLX-software op basis van FSC waarmee het protocol niet langer vereist werd, werden geen verdere problemen geconstateerd om met de implementatie te starten.

5.2 Fase 2 – Implementatie

Na aanpassen van het NLX-stelsel aan de hand van de bovenliggende standaard FSC, en het verdwijnen van het gRPC protocol uit de standaard, is een succesvolle implementatie gedaan van de inway functionaliteit in de API Gateway software. Deze is eerst lokaal getest en vervolgens in een proef set-up met de leverancier van het Kadaster (Enable-U). De eerste stap van de implementatie is een service die de API Gateway van het Kadaster bij een lokale FSC-manager registreert. De implementatie screenshots en bewijzen staan in 7.1 en 7.2 respectievelijk. Vervolgens is een service gebouwd die het inkomend verkeer controleert en logging wegschrijft in overeenstemming met de standaard. Bewijs hiervan staat in 7.2. Tot slot zijn er berichten verstuurd vanaf een werkende outway richting de nieuwe implementatie van FSC op de API Gateway van het Kadaster en konden succesvol bevragingen worden gedaan naar de API.

5.3 Fase 3 – Praktijkproef

In de laatste fase is de implementatie die gemaakt is getest in de praktijk, evenals de mogelijkheid tot delegatie met de software. De leveranciers van SaaS-diensten Vicrea en GISkit hebben naast hun eigen software, ook de FSC-manager en -outway neergezet in hun eigen omgeving. Vervolgens hebben ze zich via hun manager geabonneerd op de service die beschikbaar is gesteld door de leverancier van het Kadaster. Na goedkeuren van deze aanvraag zijn er berichten verstuurd via het NLX-stelsel naar de muteren BAG API. Screenshots van de praktijkproef zijn te vinden in 7.3.

6. Conclusies

Rechtendelegatie van de muteren BAG API kon ook succesvol plaatsvinden via gebruik van de FSC-standaard. De API Gateway software van het Kadaster kon succesvol als FSC-inway worden gebruikt. Uit de feedback van de SaaS-diensten konden de volgende conclusies getrokken worden:

- Implementatie van het FSC-stelsel is redelijk eenvoudig; de in- en outways, manager en andere componenten installeren en aansluiten is snel geregeld.
- Het gebruik maken van machtigingen lost de problemen rondom het uitwisselen van PKIO-certificaten van de bevoegd gezagen volledig op. Hierdoor kunnen de SaaS-leveranciers gebruik maken van hun eigen identiteit (PKIO-certificaat) wat de risico's van de huidige werkwijze (uitwisselen van private keys van certificaten) mitigeert.
- Doordat FSC als standaard is gepositioneerd in plaats van als verplichte software is er ruimte gekomen om meerdere softwareproducten te ondersteunen, zo ook die van het Kadaster.
- De huidige SaaS-producten zullen aangepast moeten worden als overgestapt wordt naar het FSC-stelsel als uitwisselingsmethode. In de huidige situatie wordt in de software bij elk verzoek het juiste PKIO-

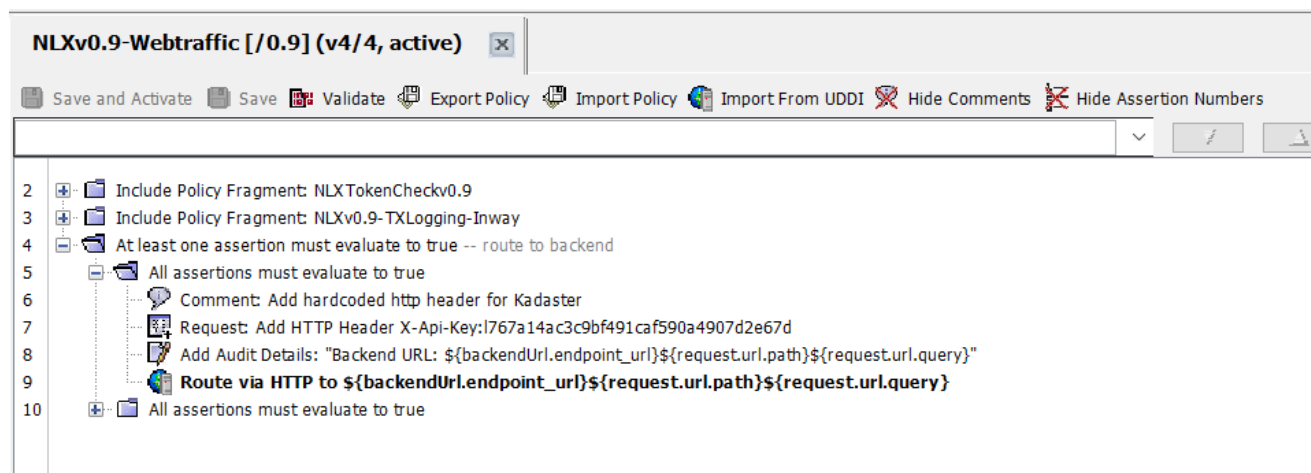
certificaat meegezonden (van het betreffende BG) en in het FSC-stelsel zal het contract dat onder de uitwisseling ligt moet meegegeven worden richting de outway die daarna alle transport verzorgt.

- Door de modulaire opbouw van de componenten van FSC, kunnen SaaS leveranciers zelf kiezen in hoeverre zij deze componenten in hun eigen software willen integreren of de referentie componenten willen gebruiken. Dit kan hierdoor ook vrij eenvoudig worden uitgebreid: een leverancier van SaaS-diensten kan ervoor kiezen in eerste instantie alle referentie componenten te gebruiken. Daarna kan bijvoorbeeld een implementatie van out- en/of inways worden gedaan (zoals in deze proef bij het Kadaster) en in een later stadium kunnen ook eventueel andere componenten (bijvoorbeeld een manager) geïntegreerd worden in eigen software.

7. Bijlage

7.1 Bijlage A – Screenshots implementatie NLX-software in API Gateway software Kadaster

Screenshot 1 Implementatie service (API verkeer)



Screenshot 2 Implementatie API Gateway Registratie bij FSC Manager



Screenshot 3 Implementatie Token controle bouwblok 1/2

NLXTokenCheckv0.9 (v5/5, active)

Save and Activate Save Validate Export Policy Import Policy Import From UDDI Hide Comments Hide Assertion Numbers

- 2 Comment: Policy Fragment: NLXTokenCheckv0.9
- 3 Add Audit Details: "\${request.http.allheadervalues}"
- 4 At least one assertion must evaluate to true
- 5 All assertions must evaluate to true
 - 6 Require SSL or TLS Transport with Client Certificate Authentication
 - 7 Request: Authenticate against NLXdemo -- PKIO moet nog goed worden ingericht
- 8 All assertions must evaluate to true
- 12 Prep: getOIN from cert and ... All assertions must evaluate to true
 - 13 At least one assertion must evaluate to true
 - 14 All assertions must evaluate to true
 - 15 Set Context Variable subject as String to: \${request.ssl.clientCertificate.subject}
 - 16 Set Context Variable thumbprint as String to: \${request.ssl.clientCertificate.thumbprintSHA256}
 - 17 Add Audit Details: "subject: \${subject}"
 - 18 Add Audit Details: "thumbprint: \${request.ssl.clientCertificate.thumbprintSHA256}"
 - 19 \${subject}: Evaluate Regular Expression - getOIN
 - 20 All assertions must evaluate to true
- 24 Prep: check if AT exists All assertions must evaluate to true
 - 25 At least one assertion must evaluate to true
 - 26 All assertions must evaluate to true
 - 27 Compare Variable: \${request.http.header.FSC-Authorization} is not empty (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 28 All assertions must evaluate to true
- 32 Prep: decode Token All assertions must evaluate to true
 - 33 At least one assertion must evaluate to true
 - 34 All assertions must evaluate to true
 - 35 All assertions must evaluate to true --- for debugging purposes this can be switched on and check the key with token xSt field
 - 43 Decode Json Web Token: validate using recipient key (Key: orgnlx)
 - 44 Set Context Variable jwt.payload as String to: \${jwt.payload}
 - 45 Set Context Variable jwt.payload as Message to: \${jwt.payload}
 - 46 All assertions must evaluate to true
- 50 Check: sub All assertions must evaluate to true
 - 51 At least one assertion must evaluate to true
 - 52 All assertions must evaluate to true
 - 53 \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - sub
 - 54 Add Audit Details: "token-sub.result:\${token-sub.result} && oin:\${oin}"
 - 55 Compare Variable: \${token-sub.result} is equal to \${oin} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 56 All assertions must evaluate to true
- 60 Check: iss All assertions must evaluate to true
 - 61 At least one assertion must evaluate to true
 - 62 All assertions must evaluate to true
 - 63 \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - iss
 - 64 Add Audit Details: "context: >\${gateway.NLX.oin}< || token: >\${token-iss.result}<"
 - 65 Compare Variable: \${token-iss.result} is equal to \${gateway.NLX.oin} (case sensitive); If Multivalued all values must pass

Screenshot 4 Implementatie Token controle bouwblok 2/2

NLXTokenCheckv0.9 (v5/5, active)

Save and Activate Save Validate Export Policy Import Policy Import From UDDI Hide Comments Hide Assertion Numbers

Case Sensitive Show Disabled

- 61 At least one assertion must evaluate to true
 - 62 All assertions must evaluate to true
 - 63 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - iss
 - 64 Add Audit Details: "context: >\${gateway.NLX.oin}< || token: >\${token-iss.result}<"
 - 65 Compare Variable: \${token-iss.result} is equal to \${gateway.NLX.oin} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
- 66 All assertions must evaluate to true
- 70 Check: svc All assertions must evaluate to true
 - 71 Comment: This checks if service exists - it does not check authorization
 - 72 Perform JDBC Query -- NLXServices.name staan de services
 - 73 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - svc
 - 74 At least one assertion must evaluate to true
 - 75 All assertions must evaluate to true
 - 76 Route via HTTPS to https://\${gateway.NLX.controller}\${gateway.NLX.controller.internalport}/groups/fsc-demo/services/\${token-svc}/inway-address (Key: fsc)
 - 77 All assertions must evaluate to true
 - 81 Check: aud All assertions must evaluate to true
 - 82 At least one assertion must evaluate to true
 - 83 All assertions must evaluate to true
 - 84 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - aud
 - 85 Add Audit Details: "Token Aud: \${token-aud.result}"
 - 86 Compare Variable: \${token-aud.result} is equal to \${gateway.NLX.aud} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 87 All assertions must evaluate to true
 - 91 Check: nbf,exp All assertions must evaluate to true
 - 92 At least one assertion must evaluate to true
 - 93 All assertions must evaluate to true
 - 94 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - exp
 - 95 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - nbf
 - 96 Compare Variable: \${token-exp.result} is greater than or equal to \${gateway.time.seconds} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 97 Compare Variable: \${token-nbf.result} is less than \${gateway.time.seconds} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 98 All assertions must evaluate to true
 - 102 Check: cnf All assertions must evaluate to true
 - 103 At least one assertion must evaluate to true
 - 104 All assertions must evaluate to true
 - 105 \$(jwt.payload): Evaluate JSON Path Expression V2 - cnf
 - 106 Set Context Variable token-cnf as Message to: \${token-cnf.result}
 - 107 \${token-cnf}: Evaluate JSON Path Expression V2 - x5t#S256
 - 108 Add Audit Details: "Token-X5T Result: \${token-x5t.result} ; Thumbprint: \${thumbprint}"
 - 109 \${thumbprint}: Evaluate Regular Expression - Replace + with -
 - 110 \${thumbprint}: Evaluate Regular Expression - Replace / with _
 - 111 \${thumbprint}: Evaluate Regular Expression - [^=]+
 - 112 Add Audit Details: "Token-X5T Result: \${token-x5t.result} ; Thumbprint: \${thumbprint}"
 - 113 Compare Variable: \${token-x5t.result} is equal to \${thumbprint} (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - 114 All assertions must evaluate to true

Screenshot 5 Implementatie Logging Bouwblok

NLXv0.9-TXLogging-Inway (v29/29, active)

Save and Activate Save Validate Export Policy Import Policy Import From UDDI Show Comments Show Assertion Numbers

Comment: Policy Fragment: TXLogging - HELAAS NOG NIET AF

At least one assertion must evaluate to true

- All assertions must evaluate to true
 - \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - pdi
 - \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - act
 - Compare Variable: \${token-pdi} is a String and is not empty (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - Compare Variable: \${token-act} is a String and is not empty (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - Set Context Variable TXLog as Message to: { "records": [{ "transaction_id": "\${reques..."
- All assertions must evaluate to true
 - \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - pdi
 - Compare Variable: \${token-pdi} is a String and is not empty (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - Set Context Variable TXLog as Message to: { "records": [{ "transaction_id": "\${reques..."
- All assertions must evaluate to true
 - \${jwt.payload}: Evaluate JSON Path Expression V2 - act
 - Compare Variable: \${token-act} is a String and is not empty (case sensitive); If Multivalued all values must pass
 - Set Context Variable TXLog as Message to: { "records": [{ "transaction_id": "\${reques..."
- All assertions must evaluate to true
 - Set Context Variable TXLog as Message to: { "records": [{ "transaction_id": "\${reques..."
- Add Audit Details: "TXlog: \${TXLog.mainpart}"

At least one assertion must evaluate to true

- All assertions must evaluate to true
 - Route via HTTPS to https:// \${gateway.NLX.txlog}\${gateway.NLX.txlog.port}/logs (Key: fsc)**
- All assertions must evaluate to true
 - Response: Add HTTP Header Fsc-Error-Code: TRANSACTION_LOG_WRITE_ERROR
 - Customize Error Response
 - Raise Error

7.2 Bijlage B – Screenshots registratie in FSC Manager

Screenshot 1 Hieronder een screenshot van de manager met 2 inways: 1 is de standaard meegeleverde inway van FSC (onder) en de bovenste inway is de API Gateway software van het Kadaster

The screenshot shows the NLX Management interface in a web browser. The browser window title is 'debmini [Running] - Oracle VM VirtualBox'. The address bar shows 'localhost:8080/inways-and-outways/inways'. The interface has a dark theme. The sidebar on the left contains the NLX Management logo and several navigation icons. The main content area is titled 'In- en Outways' and includes a subtitle 'Gateways om services aan te bieden (Inways) of te bevragen (Outways)'. There are two tabs: 'Inways (2)' and 'Outways (1)'. The 'Inways (2)' tab is active, showing a table with two rows of Inway data.

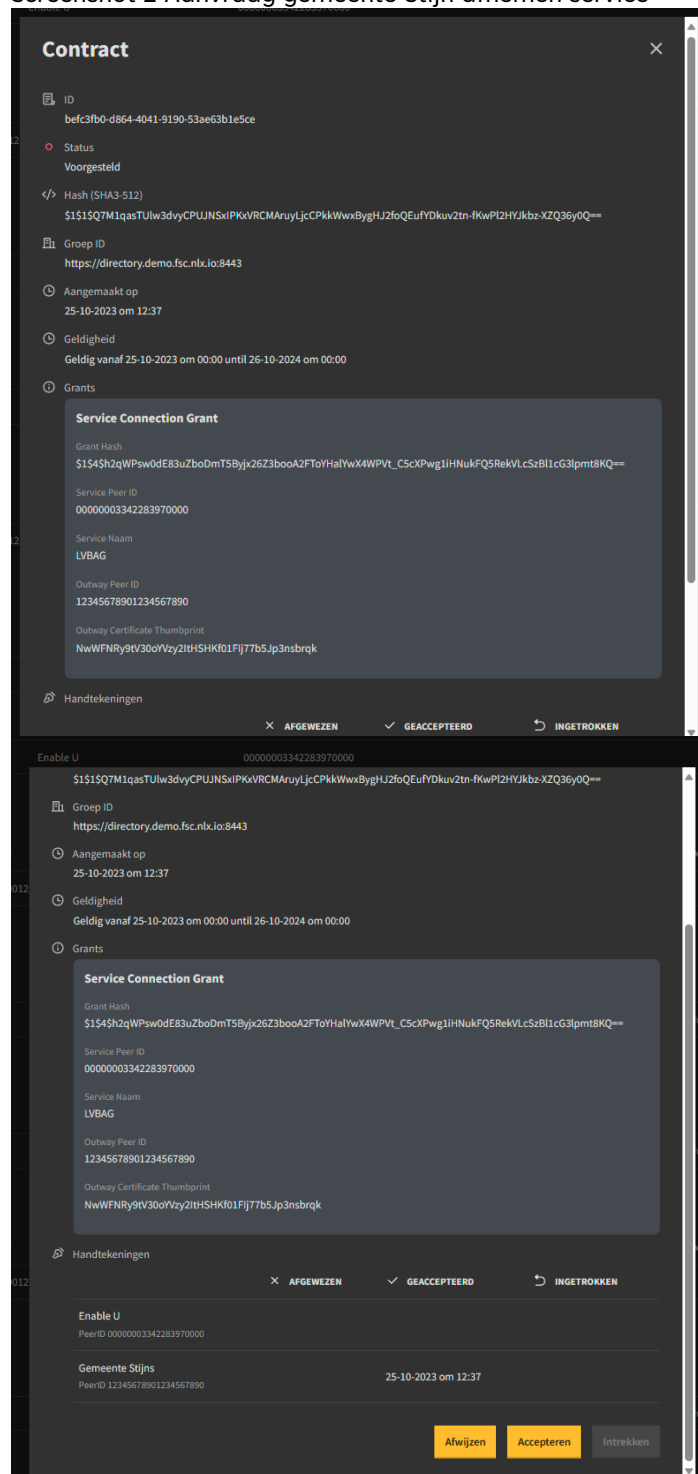
| TYPE | NAAM | HOSTNAME | SELF ADDRESS | MIJN SERVICES | VERSIE |
|-------|----------|--------------|--------------|---------------|----------|
| Inway | Inway-01 | 22f56aea6665 | [REDACTED] | 0 | v0.147.1 |
| Inway | ssg1 | localhost | 10.0.2.4 | 3 | 10.1.00 |

7.3 Bijlage C – Screenshots praktijkproef

Screenshot 1 Aanvraag afnemen BAG service

| All Grant Types | | | | | | + Add contract |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|--|---------------------|----------------|
| Contract 923c2a15-1dea-425d-aa31-eafa139f9ea7 | | | | | | |
| GRANT TYPE | PEER | DIRECTORY | | | AANGEMAAKT OP | |
| Peer Registration | Enable U | 00000003342283970000 | | | 18-10-2023 om 11:09 | |
| Contract d223ad51-8284-4543-aebf-e32529560206 | | | | | | |
| GRANT TYPE | DIRECTORY | SERVICE PEER ID | | SERVICE NAAM | AANGEMAAKT OP | |
| Service Publication | 12345678901234567899 | 00000003342283970000 | | EchoService | 18-10-2023 om 11:10 | |
| Contract ca475fc0-c707-45c9-a43f-0313aff23a05 | | | | | | |
| GRANT TYPE | SERVICE PEER ID | SERVICE NAAM | OUTWAY PEER ID | OUTWAY CERTIFICATE THUMBPRINT | AANGEMAAKT OP | |
| Service Connection | 00000003342283970000 | EchoService | 12345678901234567890 | NwWFnRy9tV3ooYzy2lHSHKf01Fj77b5Jp3nsbrqk | 18-10-2023 om 12:33 | |
| Contract 34e9c61a-1c80-4c93-b7e7-beb19908a7b3 | | | | | | |
| GRANT TYPE | SERVICE PEER ID | SERVICE NAAM | OUTWAY PEER ID | OUTWAY CERTIFICATE THUMBPRINT | AANGEMAAKT OP | |
| Service Connection | 12345678901234567890 | LVBAG | 00000003342283970000 | NwWFnRy9tV3ooYzy2lHSHKf01Fj77b5Jp3nsbrqk | 25-10-2023 om 12:28 | |
| Contract bc11f26b-a146-4a11-b7b9-281374886b50 | | | | | | |
| GRANT TYPE | DIRECTORY | SERVICE PEER ID | | SERVICE NAAM | AANGEMAAKT OP | |
| Service Publication | 12345678901234567899 | 00000003342283970000 | | LVBAG | 25-10-2023 om 12:29 | |

Screenshot 2 Aanvraag gemeente Stijn afnemen service



Screenshot 3 Goedgekeurde aanvraag

Contract befc3fb0-d864-4041-9190-53ae63b1e5ce

| GRANT TYPE | SERVICE PEER ID | SERVICE NAAM | OUTWAY PEER ID | OUTWAY CERTIFICATE THUMBPRINT | AANGEMAAKT OP |
|--------------------|----------------------|--------------|----------------------|--|---------------------|
| Service Connection | 00000003342283970000 | LVBAG | 12345678901234567890 | NwWfNRy9tV30oVzy2lthSHKf01Fij77b5Jp3nsbrqk | 25-10-2023 om 12:37 |

Screenshot 4 Screenshot van de manager van Vicrea waar service is goedgekeurd

localhost:8080/contracts?grant_type=

NLx Management

Contracten
Manage the contracts of your organization.

Vicrea Solutions B.V.
Peer ID 00000003320717780000

admin

+ Add contract

All Grant Types

018bf208-62de-7483-8965-124acd9a01b1

| GRANT TYPE | SERVICE PEER ID | SERVICE NAAM | OUTWAY PEER ID | OUTWAY CERTIFICATE THUMBPRINT | AANGEMAAKT OP |
|--------------------|----------------------|----------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
| Service Connection | 12345678901234567890 | parkeerrechten | 00000000 | 3xjOBcm | 21-11-2023 om 13:18 |

018bf22f-d032-7748-bc10-08b16456b8d4

| GRANT TYPE | SERVICE PEER ID | SERVICE NAAM | OUTWAY PEER ID | OUTWAY CERTIFICATE THUMBPRINT | AANGEMAAKT OP |
|------------------------------|-----------------|-------------------|----------------|-------------------------------|---------------------|
| Delegated Service Connection | 00000000 | lvbag-muteren-api | 00000000 | 3xjOBcm | 21-11-2023 om 14:01 |

Screenshot 5 Contract waarbij gemandateerde service wordt afgenomen door Vicrea

NLx
Management

Directory

Mijn Services

Contracten

Transactie logs

< Terug

Contract

ID

018bf22f-d032-7748-bc10-08b16456b8d4

Status

Geldig

</> Hash (SHA3-512)

\$1\$1\$Q6Gsx

Groep ID

fsc-demo

Aangemaakt op

21-11-2023 om 14:01

Geldigheid

Geldig vanaf 21-11-2023 om 00:00 until 23-05-2024 om 00:00

Grants

Delegated Service Connection Grant

Grant Hash

\$1\$5\$YXVIs9Jl

Delegator Peer ID

12345678901234567890

Outway Peer ID

0000000

Outway Certificate Thumbprint

3xjOBcm0l

Service Peer ID

0000000

Service Naam

lvbag-muteren-api

Grants

Delegated Service Connection Grant

Grant Hash

\$1\$5\$Z1SICA4yS69gXKzIlFcQy9Q8FIIGXPlwROPlsuMb6EXsIEo4AmL6L7iGSJ0dqfTCSf7-oj9mX7lsUABSa0b_Aw

Delegator Peer ID

12345678901234567890

Outway Peer ID

00000003301289180000

Outway Certificate Thumbprint

1iDfPeq4d5RwisyHnNQIAUhqh34uoH5sN8ueNxjwTmo

Service Peer ID

00000003342283970000

Service Naam

lvbag-muteren-api

Handtekeningen

X AFGewezen

✓ GEaccepteerd

↶ INgetrokken

GISKit

PeerID 00000003301289180000

22-11-2023 om 13:10

Enable U

PeerID 00000003342283970000

22-11-2023 om 13:12

Gemeente Stijns

PeerID 12345678901234567890

22-11-2023 om 13:12