



Nota van Inlichtingen 1

Marktconsultatie BDI Associatie Dienst

20250805

Inhoud

1.	Vragen tijdens voorlichtingsbijeenkomsten.....	2
1.1	Voorlichtingsbijeenkomst 20250703	2
1.2	Voorlichtingsbijeenkomst 20250710	4
2.	Ingezonden vragen	6
2.1	Algemene vragen.....	6
2.2	Authenticatie	7
2.3	Implementaties; living labs / incubator	8

1. Vragen tijdens voorlichtingsbijeenkomsten

1.1 Voorlichtingsbijeenkomst 20250703

Wie zou verantwoordelijk zijn voor alle afspraken van slide 6? En hoe laat je de verschillende associaties met elkaar samenwerken?

In dit voorbeeld regelen de forwarders de afspraken, maar dat kunnen ook andere partijen zijn, bijv de inland terminals. Het begint met partijen die elkaar moeten kennen. Het wordt een exploratief proces. Wij weten ook niet welke associaties er gevormd gaan worden. Verschil met andere sectoren is dat er hier geen standaardisatie is.

Welke afspraken worden BDI-breed gemaakt, en welke binnen een associatie?

Wij kunnen niets verplichten. Ook de referentie-architectuur kunnen we niet afdwingen. We hopen dat het gebruikt gaat worden.

Veel deelnemers zitten in meerdere organisaties die bij meerdere associaties terecht zouden kunnen komen. Hoe ga je hiermee om?

Je zult daar afspraken over moeten maken, bijvoorbeeld dat je lid wordt bij associatie X, en via een token bij een associatie Y kunt aantonen dat je lid bent van associatie X. We verwachten geen volledige interoperabiliteit, dat is niet nodig en niet haalbaar.

We zien dit als een groeitraject, maar deze casus kan zeker ook mondiaal werken. Jullie geven in het voorbeeld een centrale rol aan de forwarders. Je hebt NL forwarders, maar ook Europese of mondiale forwarders. Waar zit jullie startpunt?

Het meest reëel/kansrijk al groeikern op dit moment zijn de inland terminals en de haven van Rotterdam, rond containers.

Hoeveel associaties zouden er kunnen ontstaan?

Een wilde gok: 2 dit jaar, daarna 4 en in 2030 enkele tientallen. De business is hierbij bepalend, er zijn al natuurlijke organisatie/community verbanden rondom type goederen: die regelen al veel collectief wat het zakendoen vergemakkelijkt.

Je hebt nu een eerste idee van de vragen, maar hoe wil je de reacties ontvangen?

Alle reacties op vragen zijn welkom t/m half augustus, waarna ze door ons gebundeld gaan worden.

En wat daarna?

Daarna moeten wij een keuze maken wat we gaan doen, en kiezen hoe en of we een aanbesteding hiervoor in de markt zetten. Die zou rond oktober 2025 kunnen starten.

Waarvoor wordt de dienst dan als eerste gebruikt?

Living Labs rondom containers in het binnenland. Wellicht ontstaat daar een associatie met een aantal inland terminals en Portbase.

Hoop je dat je een deel van de onzekerheid wegneemt met deze marktconsultatie, of dat je leert hoe je het beste met de onzekerheid om kan gaan?

Het laatste.

Tip: kip-ei probleem wordt altijd aan de vraagkant opgelost en niet aan de aanbodkant.

Hoe is de vraag naar deze dienst ontstaan?

Vanuit de vraagstelling naar bilateraal automatisch digitaal communiceren is het nodig om binnen de sector specifieke afspraken te maken, en je vertrouwt elkaar niet helemaal. Het minimum wat je nodig hebt om dit mogelijk te maken is zekerheid over identiteit van de entiteit, eigendom van de applicatie (SW) en zakelijke afspraken (terms and conditions) en proces afspraken.

Kun je aansluiten bij bestaande standaarden?

Zoveel mogelijk, indien toepasbaar en passend bij wat de markt wil. Adoptie en acceptatie zijn leidend.

Willen we nu een dienst uitvragen tot het einde van IL, of moet die dienst na DIL blijven bestaan en groter worden? Dan explodeert het aantal gebruikers. Moet je daar nu al rekening mee houden? Continuïteit is heel belangrijk. Opschalen is geen probleem als de basis goed staat.

DIL eindigt als programma eind 2027. Het Ministerie van IenW heeft de intentie om de adoptie in de markt langer te financieren en is bezig met de middelen. En als het in de containers blijkt te werken dan kan het in andere sectoren zeker ook opgezet worden.

1.2 Voorlichtingsbijeenkomst 20250710

Hoe is het maturity niveau van de partijen?

Heel verschillend

Dus je wilt een soort stichting oprichten van inland terminals die samen een associatie vormen?

ja, maar er gaan geen data “door” de associaties heen, zoals dat wel zo is bij een platform. De associatie regelt het digitaal vertrouwen.

Het gaat om de businessrelaties tussen partijen. De data infrastructuur is niet de bottle neck.

Je wilt alles regelen via peer-to-peer verbindingen? Ik geloof niet dat dat lukt.

Lukt het alle partijen om alles voor zichzelf te implementeren?

Hoe worden de credentials getoetst?

Het digitaal vertrouwen bestaat uit meerdere lagen. Laag 1 is het opzetten van een beveiligde verbinding: TLS vanuit de server en een JWT als authenticatie van de client, of mTLS. De credentials die daarvoor nodig zijn (Qwacs or anders) kunnen van een CA komen: de associatie kan in die zin ook een CA zijn. De tweede laag is “Assurance” in zakelijke zin: wie is de partij achter de applicatie, is er een juridische basis voor interactie, proces afspraken?. Ook daar biedt de associatie de infrastructuur, door onboarding en het associatie register. De associatie “tekent” die informatie, op basis van zijn certificaat (Qseal of ander). De 3^e laag komt niet van de associatie maar uit de opdrachtgever: bewijs van betrokkenheid bij een order/project.

Waarom kiezen jullie hiervoor en niet voor een centraal autorisatiepunt waar iedereen naartoe gaat?

Daar zijn meerdere redenen voor. In willekeurige volgorde qua belang:

- *Commerciële vertrouwelijkheid van zakendoen, en voorkomen van misdaad/ondermijning: een centraal autorisatie register ziet alle interacties, en het risico van lek is altijd aanwezig.*
- *Containment van incidenten/inbraak: centrale punten zijn attractief voor bad actors*
- *Single point of failure voorkomen*
- *Voorkomen hoge eisen aan beschikbaarheid*
- *Verschillen in zakelijke assurance: elke sector heeft zijn eigen specifieke standaarden (semantiek, rollen, proces afspraken), elk land/regio zijn eigen wetgeving*
- *Economic gravity theory en governance: zakelijke communities ontstaan door geografische nabijheid en hoge mate van interactie. Die communities willen grip*



houden op de infrastructuur die voor hun zakelijk overleven van belang is (wie besluit wat).

- *Voorkomen dat hoge eisen (en kosten) van de ene sector andere sectoren die minder eisen hebben maar ook minder kunnen betalen weggejaagd worden.*

Over welk niveau hebben we het? Nederland, Europa, ...

De eerste stap is lokaal, maar wel in een internationale keten. Containers in het achterland van Rotterdam is de start, want er is een probleem en de inland terminals willen zich gaan organiseren. Zij zitten in ons netwerk. De deep sea terminals zijn de volgende stap. De rederijen is iets voor de lange termijn. Uitbreiden naar Duitsland, België, andere havens, Engeland, Singapore etc.

De beheersbaarheid en beheer is belangrijk. Je moet zorgen dat er straks niet steeds wijzigingen zijn voor de partijen die meedoen.

De data is er wel, maar je weet niet waar. Dat probleem wordt met deze associatie dienst niet opgelost.

Wordt er op associatieniveau iets gedaan aan logging?

Logging moet er zijn, maar de associatie bepaalt zelf wat en in hoeverre het gebruikt gaat worden.

Wordt er ook standaard software geleverd, bijvoorbeeld van iSHARE?

Er worden en zijn opensource componenten gemaakt, dit evolueert nog. De partijen in de markt mogen iSHARE toepassen maar geven aan dat niet te willen doen. De business eist een iets andere opzet.

2. Ingezonden vragen

2.1 Algemene vragen

1. Hoe ziet Connekt de rol van de overheid in het stimuleren of reguleren van deze marktontwikkeling?

Dat is een vraag voor de overheid zelf. Het feit dat de BDI ontwikkeling en introductie al vele jaren onderdeel is van het beleid van DGLM, dat de groeifonds is goedgekeurd en het acliCT rapport aandringt op langjarige stimulering en focus op adoptie zijn enkele van de vele aanwijzingen dat de overheid een serieuze rol voor zichzelf ziet.

2. Wat zijn de grootste risico's die Connekt ziet bij deze aanbesteding?

Dat er een uitvraag gedefinieerd wordt waar de markt geen interesse in heeft en/of de partners bij de opschaling geen vertrouwen in hebben, c.q. dat de partners in de partijen waaraan de opdracht gegund wordt geen vertrouwen hebben.

3. Hoe wordt de feedback uit deze marktconsultatie concreet verwerkt in de aanbesteding?

De feedback wordt bestudeerd en verwerkt in een integrale observatie die gepubliceerd wordt. De besluitvorming is daarna intern.

4. Is er ruimte voor co-creatie of iteratieve ontwikkeling tijdens de looptijd van de opdracht?

Die is er, sterker nog die wordt expliciet ingebouwd en verwacht. Zoals het acliCT rapport als pluspunt in de aanpak benoemt is de opzet van DIL dat er praktijkervaring leidt tot bijsturing, kort cyclisch. Zoals dat hoort bij innovatie.

5. Is de verwachting dat op termijn de besturen van de verschillende BDI Associaties verantwoordelijkheid nemen voor het gemeenschappelijke BDI afsprakenstelsel en de evoluties die daarop plaatsvinden naast hun verantwoordelijkheid om de context specifieke individuele afspraken van hun eigen BDI associatie te onderhouden en evolueren? Hoe is de governance hiervan georganiseerd? Of blijft er een centrale entiteit zoals nu BDI via Connekt die hiervoor verantwoordelijk is?

Het antwoord op het vraagstuk hoe beheer georganiseerd gaat worden is volop in ontwikkeling. Het uitgangspunt is het zogenaamde BOMOS model van Logius, voor open publiek-private afsprakenstelsels. Gebruikers hebben daarbij een grote stem. Dat eindpunt is wel duidelijk, maar de beste route daarnaar toe nog niet. Dat hangt ook af van de snelheid van adoptie.

2.2 Authenticatie

6. Het omgaan met certificaten is in de praktijk voor veel ontwikkelaars (zeker in de logistiek) een grote barrière. Het idee van de BDI om die complexiteit te verstoppert in standaardcomponenten (Associatie Register, BDI Connector en andere componenten waar van toepassing) is waarschijnlijk de enige haalbare weg. Het zou een grote doorbraak betekenen als die componenten solide, veilig en relatief simpel te integreren worden. Als veel partijen die componenten gaan toepassen ontstaat een community die beheer betaalbaar maakt.

De ervaring met andere frameworks laat zien dat de voorwaarden voor succes zijn:

- Consistentie over langere termijn
 - door blijven schaven op basis van ervaring uit de praktijk,
 - simpel houden, in beperking toont zich de meester, blijf bij de basis en laat variatie toe door plugins etc.
 - concept en architectuur vast houden, geen scope creep toestaan
- Veel praktijkervaring opdoen en verwerken in verbeteringen

Dat kost tijd, doorlooptijd.

Voor heel wat toepassingen en gebruikers in de logistiek is dat hoge niveau wat certificaten bieden heel mooi, maar een tussenstap zou ook al een hele grote verbetering geven.

Concreet hebben wij hele goede ervaringen voor de transportlaag (TLS) en authenticatie met de service provider Auth0. Die is gebaseerd op OAuth 2.0 client credentials flow, niet op certificaten.

De access tokens die deze token server uitgeeft zijn van het JWT/RFC 9068 formaat en worden default gesignd door een self-signed certificaat (RS256) van de token server. Maar de security is een stuk beter dan API-keys mailen, wat nu nog vaak gebeurt. En het grote voordeel is de hele makkelijke integratie voor zowel client als server, onboarding van nieuwe clients en de snelle deployment op schaal.

Is het denkbaar dat voor de eerste tijd (1-3 jaren) de Associatie dienst deels gebaseerd kan worden op Auth0? De onboarding is dan manueel, de deployment van authenticatie op basis van Auth0?

Volgens ons snijdt het mes dan aan meerdere kanten:

- Makkelijk voor adoptie
- Aandacht van adoptie kan gaan naar de extra's, zoals dossier register en andere zaken
- Lucht en tijd om het certificaten gedeelte bullit-proof te maken

NB: Auth0 is een van de vele SaaS diensten die dit kunnen, wij hebben er goede ervaringen mee. Uiteraard zijn er ook self-hosted opties als Keycloak, of Authentik.

Dit is een aantrekkelijke optie die u voorstelt. Wij zijn de optie aan het bestuderen en het lijkt in eerste instantie er op dat er een roadmap te definieren is die start met deze optie. Er is meer intern overleg nodig voor er een definitieve uitspraak gedaan kan worden, maar hij is interessant.

2.3 Implementaties; living labs / incubator

7. U geeft aan dat deelnemende bedrijven een belangrijke stem hebben in de Living Labs en dat het belangrijk is dat zij zich comfortabel voelen bij de tender structuur en de partij die de gunning krijgt. Heeft u deelnemende partijen gevraagd naar hun zienswijze hieromtrent en wilt u deze inzichten delen?

Dit is onderdeel van gesprekken die nu lopen, waar we niet op vooruit kunnen lopen.

8. Hoeveel en welke Living Labs worden concreet voorzien in de eerste fase? Zijn er use cases beschikbaar die als startpunt gekozen kunnen worden inclusief geïnteresseerde voorgesorteerde participanten (data consumers / data producers)?

Zoals bij de voorlichtingsbijeenkomsten is gezegd is de focus van DIL sterk gericht op het achterland van de haven van Rotterdam voor containers, met name op de inland terminals en de haven. De lopende Living Labs sluiten hierbij aan. Daarnaast is in een ander verband een initiatief rond binnenvaart (walstroom, liggelden), een pharma case met India, rond de bouwlogistiek en rond agrofood.

9. U geeft aan dat het starten met een Incubator BDI Associatie voor de hand ligt. Op uw website wordt er al gesproken over het beschikbaar zijn van een BDI-incubator. Is er een verschil tussen de reeds beschikbare BDI-incubator en de Incubator BDI Associatie die u voorstelt? Wilt u verduidelijken wat er reeds ontwikkeld en beschikbaar gesteld is en waar mogelijk behoefte aan is in de volgende fase?

Er zijn tools en componenten beschikbaar voor proof of concepts en startende Living Labs. Deze zijn deels productierijp, en deels niet. Ze zijn gemaakt voor deze fase van verkenning van kansen. De bedoelde Incubator Associatie gaat een stuk verder dan techniek: het gaat ook om de juridische basis van de zakelijke interactie. De techniek moet ook geschikt zijn productie omgevingen met beschikbaarheid en helpdesk etc. Mogelijk dat onderdelen van wat er nu is te benutten zijn, maar dat is geen vast gegeven.

10. Is er een differentiatie aan te brengen in de mogelijke scope van de BDI Associatie dienst t.a.v. minimale (must) requirements/functies en optionele (nice-to-have)



requirements/functies in het geval van 'virtuele Associaties'? Ziet dit er anders uit als niet voor een incubator aanpak gekozen wordt?

Mede getriggerd door een vraag en suggestie wordt gewerkt aan een roadmap. Zodra deze voldoende doorgesproken is zal deze gepubliceerd worden.

11. Hoeveel 'virtuele Associaties' verwachten jullie in de incubatorfase te hosten?

Minimaal 3 (tijdelijk), maximaal 20.

12. Welke aanpak voorziet de BDI om in geval van het beschikbaar komen van 'virtuele Associaties' te komen tot invulling van concrete use cases inclusief bereidwillige en betalingsbereide participanten?

Dezelfde als nu gekozen is voor de huidige Living Labs, en het Connected Trade Network initiatief. Partijen die een uitdaging hebben, de BDI als een oplossing zien, en bereid zijn om substantieel tijd en energie te investeren in de opzet tot productie worden met middelen, tijd en kennis ondersteund.

13. U geeft aan bij de incubator aanpak een neutrale partij te zoeken die bereid en ingericht is om groepen weer los te laten naar eigen implementatie. Wilt u toelichten wat u met eigen implementatie bedoelt? Overstap naar alternatieve aanbieder, zelf hosten van BDI Associatie componenten of iets anders wellicht?

Het gaat met name om de "eigen" juridische basis. Een incubator heeft zijn eigen bestuur, en die bepaalt namens allen wat er wel en niet kan. De virtuele associatie moet werken binnen de ruimte die geboden wordt, en met de service providers en tools die gekozen zijn. Wil men eigen keuzes, dan moet er een eigen juridische eenheid opgericht worden, eigen diensten ingekocht worden etc. Het zou nu speculeren zijn om daar al uitspraken over te doen.

14. U schrijft de behoefte om "laagdrempelig te kunnen exporteren" van de associatie die gehost is. Doelt u hier op een eventueel exit scenario en bescherming van partijen tegen een "lock-in"?

Correct.

15. Zijn er open source referentie-implementaties beschikbaar voor het Associatie Register (ASR)? Zijn deze geschikt om mee live te gaan in productie situatie?

Deels. Maar de roadmap waar over gesproken wordt gaat hier invloed op hebben. Het kan zijn dat het bouwen van een productie-ready open source ASR en/of BDI Connector volgens specs een onderdeel van de uitvraag wordt.

16. Welke juridische vorm(en) van BDI Associaties hebben de voorkeur of zijn al in ontwikkeling?



Daar zijn de meningen sterk over verdeeld. Een vereniging lijkt in eerste instantie voor de hand te liggen, maar sommige partijen willen de aansprakelijkheid van een lidmaatschap van een vereniging niet.

17. Hoe ziet Connekt de rol van interoperabiliteit tussen verschillende BDI Associaties?

- Wordt hier een centrale coördinatie of federatief model voor voorzien in het synchroniseren van geregistreerde participanten bijvoorbeeld?

Er zijn meerdere niveaus van interoperabiliteit te herkennen (juridisch, operationeel, economisch model, technisch), en het maakt sterk uit over welk niveau u het hier over heeft. Interoperabiliteit leunt op standaardisatie, en marktpositie en concurrentiekracht leunt op differentiatie. Dat zijn tegenstrijdige doelen. De noodzaak voor interoperabiliteit wordt dus gedreven door “economic gravity”: nabijheid en veel interactie.

Er zijn allerlei zakelijke registers om entiteiten te identificeren: LEI en EUID hebben de voorkeur. Digitale identificatie dat een applicatie eigendom is van een entiteit leunt op certificaten: ook daar is veel infrastructuur voor, wereldwijd en in de EU (eIDAS). Het feit dat een entiteit akkoord gegaan is met Terms and Conditions in een Associatie verbindt deze drie aspecten.

Als de Associatie een getekend bewijs (token) kan afgeven aan een lid/gebruiker van deze binding, kan een lid/gebruiker van een andere Associatie dat token valideren als de public key van de tekenende Associatie bekend is. Een voor de hand liggende optie is dat samenwerkende Associaties een trust-list delen van elkaar public keys en deze aan leden/gebruikers geven. Dit zo voor de korte termijn een werkbare oplossing kunnen zijn.

In de Data Strategie van de overheid wordt ook over deze identificatie/authenticatie slag nagedacht, als fundament onder allerlei afsprakenstelsel. EU Business Wallets zijn in ontwikkeling

De opzet is om nu praktisch werkbare keuzes te maken en voorbereid te zijn op de uitkomsten van deze brede ontwikkelingen, om die te kunnen integreren op den duur.

18. Hoe ziet Connekt de praktische implementatie van ‘levels of assurance’?

- Is de ontwikkeling van mechanisme om te komen tot een reputatiescore van een participant in een BDI Associatie Register (via levels of assurance) een ontwikkeling die breder geadopteerd wordt dan binnen de BDI waarmee het de kans heeft een standaard te worden of maakt dit een BDI Associatie Register uniek en daarmee niet of minder interoperabel met andere participant registers van andere datastelsels?

De discussie tussen architecten heeft als visie opgeleverd dat pogingen om standaard Levels of Assurance te definiëren in andere stelsels niet erg succesvol zijn. Als voorbeeld



wordt E-herkenning genoemd, waarbij de Nederlandse opzet niet door andere landen overgenomen is.

Een andere route wordt verkend, waarbij de zakelijke informatie uit onboarding en (herhaalde) verificatie (eOBU, zetel, bankrelatie, type certificaat etc etc.) in een getekend token wordt verstrekt: Assurance Information. Deze informatie kan dan door de Data Service Provider/Custodian gebruikt worden om zijn eigen assurance besluit op te baseren, dynamisch en context gevoelig.

19. Welke rol speelt certificering of accreditatie in het vertrouwen tussen associaties?

Nog te bespreken met de eerste Associaties: het wordt in ieder geval niet opgelegd.

20. Hoe wordt de kwaliteit van onboarding en monitoring geborgd en geëvalueerd?

Idem.

21. Welke vrijheidsgraden zijn binnen het BDI afsprakenstelsel beschikbaar voor BDI Associaties om hun specifieke configuratie mee samen te stellen?

Zeer groot.

22. Moet de BDI Associatie dienst ook een upgrade en downgrade procedure ondersteunen waarmee de implementatie verzwaard of verlicht kan worden gedurende de lifecycle van een BDI Associatie? Welke vereisten zijn hieraan verbonden?

Daar worden geen eisen aan gesteld: dat zal uit de praktijk moeten blijken of dat wenselijk is, en dan beslist de community dat zelf.

2.4 Vragen in het Engels

23. Where will the global solution be deployed — on-premises or in the cloud?

There is no single answer to that question, on not a decision for Connekt to make. The Associations are sovereign.

24. After the professional services phase, will the solution be transitioned into a managed service for operations and maintenance?

Most likely yes.

25. Do you have a preferred cloud provider or platform?

We do not. However the Associations may very well have their own preference.

26. Will the tender explicitly include advisory activities (legal/process design, community onboarding workshops) in addition to technical services?

This consultation asks for advice on this matter: if the supplier market prefers it or not.

27. Will the operator be measured on number of SMEs onboarded, and will a separate budget be earmarked for training/help-desk?

Most likely not.

28. How does BDI envisage technical alignment with Portbase/Cargonaut APIs, and will operator guidance be part of the scope?

Portbase and Cargonaut are integrated in the project team as architects, advisors and consultants. They build part of the BDI in their infrastructure.

29. What type of digital certificates do you expect each organization to use?

A wide variety, depending on the requirements and their technical capabilities, from none, self generated up to Qseals. Authentication is expected to rely on TLS certificates and Oauth Client Credentials Flow, or mTLS. Signing certificates are only required for some use cases and some parties involved. It is expected that Association Registers need Qseals or Extended Validation Certificates.

30. Should the solution run on a sovereign cloud (i.e., data residency and control fully within Dutch/EU jurisdiction)?

It will be the choice of Associations. It is expected that the preference will be for a sovereign cloud.