

Bijlae T - Verzorging Integraties en Koppelingen met FMIS

§ 1.1. Beoogde architectuur

Het Financieel Management en Inkoop Systeem (FMIS is Amsterdamse naam voor recent aangeschafte software SAP S4HANA en Ariba) moet de volgende functionaliteiten bevatten voor koppelingen met andere applicaties:

- Functionaliteit voor het ontsluiten van bestanden op de gemeentelijke sFTP-server die nu in gebruik is voor het huidige Amsterdams Financieel Systeem. Het gaat daarbij om import van csv-bestanden in het FMIS en ook om exports vanuit het FMIS naar de gemeentelijke sFTP. Deze functionaliteit kan geleverd worden via meerdere technische oplossingen zoals een eigen (s)FTP-server van/ bij het FMIS of door (Hybride) Integratie Platform (HIP) van/ bij het FMIS. Het HIP (met sFTP-connector) heeft de voorkeur.
- Functionaliteit voor het ontsluiten van web-services en/ of API's. Deze functionaliteit kan geleverd worden via meerdere technische oplossingen zoals een eigen API Gateway van/ bij het FMIS of door (Hybride) Integratie Platform (HIP).
- E-mailintegratiekoppeling.
- Koppeling met gemeentelijke ICT-voorzieningen voor user provisioning, identificatie, authenticatie en autorisatie.

In onderstaande tabel staan de koppelvlakken van het nieuwe FMIS kort beschreven. 'Inkomend' of 'Uitgaand' (of 'Beide') betekent de stroomrichting van de informatie; gezien vanuit het perspectief van het FMIS. Bijv. debiteuren facturatie-opdrachten die in het FMIS binnenkomen via een interface met een zaak- en/ of transactiesysteem van een ander gemeentelijk organisatieonderdeel. De technische richting van de verbinding kan anders zijn en kan ook wederkerig zijn; bijv. als er een automatische ontvangstbevestiging van een bestand of bericht terug wordt gestuurd naar verzender.

Iedere koppeling en iedere verbinding is beveiligd. De data (bestand of bericht) is niet encrypted.

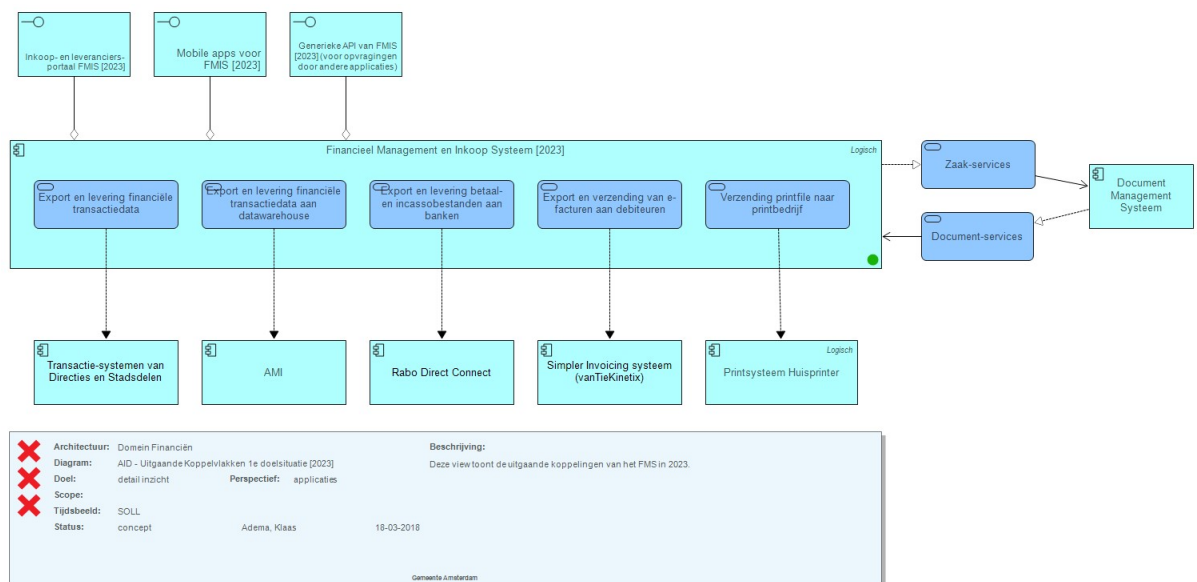
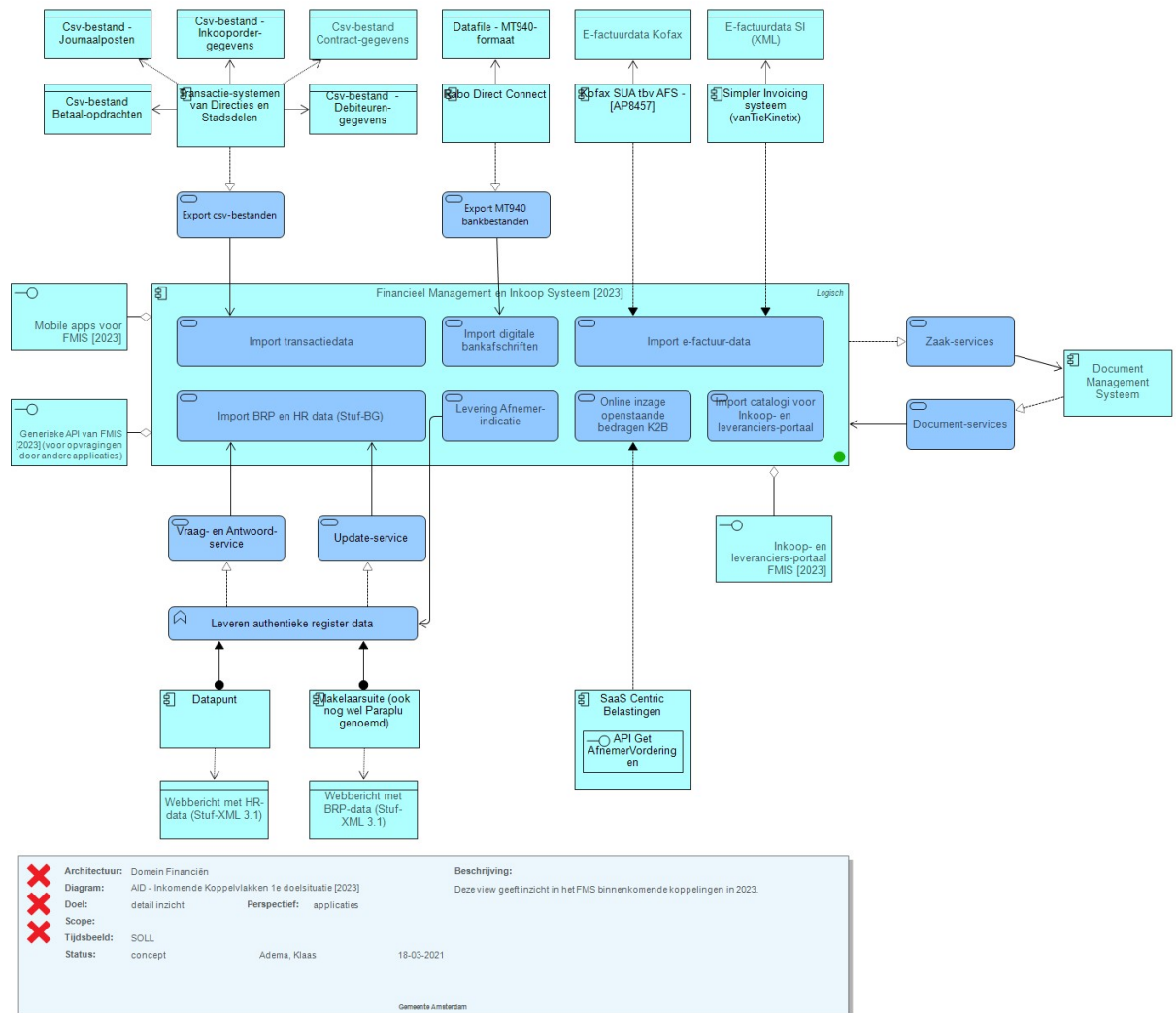
Nr	Inkomend of Uitgaand?	Omschrijving	Kanaal	Bestand- of Berichten-verkeer?	Formaat
Functionele koppelingen ter ondersteuning van bedrijfsprocessen					
1	Inkomend	Import van transactiedata (contractgegevens, inkooporders, journaalposten, debiteurenfacturatie-opdrachten en/ of crediteuren-betalopdrachten)	• sFTP of • via HIP	• Bestand • Bestand	• Csv-file • N.T.B.
2	Inkomend	Import van digitale bankafschriften	• sFTP of • via API	• Bestand • Bestand	MT940-file of CAMT052/ 053-file
3	Inkomend	Import van gescande pdf-facturen	Web-service/ API	Bericht	CMIS of REST API
4	Inkomend	Import native e-facturen	Web-service / API (koppeling met SI-platform via TieKinetix)	Bericht	SI-UBL of NLCIUS-UBL
5	Inkomend	Opvraging en vastlegging van relatiegegevens uit Basis Registratie Personen en het Handelsregister	API's	Bericht	Stuf-BG 3.10

			Er zijn er nu twee: • SOAP API (MKS) op basis van StUF BG • REST API door Datapunt		
6	Inkomend	Import catalogi voor Inkoop- en Leveranciersportaal	Web-service/ API	Bericht	BMEcat of CIF catalog
7	Inkomend	Inzien incassostatus Saas Centric Belastingen (Key2Belastingen) in FMIS	API van Centric	Bericht	N.v.t.
8	Uitgaand	Export en/ of levering financiële transactie- en/of stamdata aan zaak- en transactiesystemen van de gemeente en van externe (keten)partners. Het betreft levering stamdata aan scansysteem voor factuurherkenning en transactiedata aan zeer veel afnemende zaak- en transactiesystemen van zowel de gemeente als van (keten)partners.	• sFTP • API	• Bestand • Bericht	• Csv-file • Native FMIS-bericht • VECOZO-bericht
9	Uitgaand	Export en levering financiële transactiedata aan datawarehouse	• API • sFTP (niet via HIP)	• Bericht • Bestand	• Ntb. • Csv-file
10	Uitgaand	Export en levering betaal- en incasso-opdrachten aan banken	• sFTP • API's	• Bestand • Bericht	CAMT-standaarden
11	Uitgaand	Export en verzending van e-facturen aan debiteuren	Web-service/ API (koppeling met SI via TK)	Bericht	SI-UBL of NLCIUS-UBL
12	Uitgaand	Verzending printfile naar printbedrijf	sFTP	Bestand	PDF
13	Beide	Inkoop- en leveranciers-portaal	API of web-service	Bericht	Native FMIS-bericht (EDI)
14	Beide	Document Management	Web-service	Bericht	CMIS of REST API
Technische koppelingen voor de goede werking van de applicatie					
15	Inkomend	Gemeentelijke IAM (voor User Provisioning en Single Sign-On kunnen inloggen met Amsterdams account)	API	Bericht	SAML2 of AUTH2/ OpenID
16	Inkomend	AFAS Profit (voor User Provisioning).	API	Bericht	AFAS REST of SOAP
17	Beide, maar primair uitgaand	Koppeling met Amsterdamse mailserver (zodat vanuit het FMIS e-mails verstuurd kunnen worden met een @amsterdam-mailaccount).	E-mail	Bericht	

Tevens is onderstaande functionaliteit vereist in/ bij het FMIS:

- Functionaliteit voor het koppelen van het FMIS aan (native of hybrid) apps voor raadplegen en/ of muteren van gegevens in het FMIS.
- Algemene API-voorziening (bijv. een API-Gateway) waarmee Amsterdamse applicaties het FMIS kunnen raadplegen en een beperkte set van gegevens kunnen opvragen.

In figuur 1 en 2 op de volgende pagina staan de inkomende en uitgaande koppelvlakken gemodelleerd in modelleertaal Archimate. In de resterende paragrafen van dit hoofdstuk wordt ieder koppelvlak nader uitgewerkt voor zover mogelijk.



§ 1.2. Beschrijving Koppelvlak 1 - Import van transactiedata

Dit koppelvlak betreft het importeren van zaak- en transactiedata uit Amsterdamse zaak- en transactiesystemen in het FMIS. De zaak- en transactiedata bestaat uit meerdere typen bestanden (of berichten afhankelijk van de kanaalkeuze):

- contractgegevens;
- inkooporders;
- berichten van ontvangen goederen/ diensten (voor prestatie akkoord verklaring op facturen);
- journaalposten;
- debiteurenfacturatie-opdrachten;
- crediteuren-betalopdrachten.

De primaire richting van de informatiestroom is dus 'inkomend'; gezien vanuit het perspectief van het FMIS. Waar technisch mogelijk wordt ook een uitgaande stroom voorzien van geautomatiseerde ontvangstbevestigingen van het FMIS aan de aanleverende applicaties dat de data in goede staat is ontvangen.

§ 1.2.1. sFTP-kanaal

De gemeente maakt momenteel gebruik van een secure File Transfer Protocol-server met applicatie 'WS_FTP' voor het importeren van bovenstaande zaak- en transactiedata (bestandsuitwisseling). Applicatie 'WS_FTP' is client-server applicatie die gehost wordt bij KPN in het HenT-hostingdomein. 'Gebruikers' (personen en applicaties) van de WS_FTP-voorziening kunnen toegang krijgen via een web-interface van WS_FTP en daarmee (handmatig of geautomatiseerd) bestanden uploaden naar het Amsterdams Financieel Systeem (AFS) of downloaden naar Amsterdamse Digitale Werkomgeving (ADW). De AFS Enterprise servers communiceren met de sFTP server door het CIFS protocol.

Buiten-gemeentelijke locaties zoals de sFTP-servers van de huisbankier, applicatie Powerbrowser en applicatie AFAS mogen niet zelf een connectie maken met de AFS sFTP server. Er lopen scripts op de sFTP server, beheerd door KPN, welke de connecties initiëren met de sFTP servers van externe partijen, waarna uitwisseling plaatsvindt. Deze communicatie werkt met certificaten aan beide kanten voor identificatie en versleuteling.

De zaak- en/ of transactie-data (op de sFTP-server) komt in AFS (Koppelvlak 1) binnen in de vorm van comma separated values bestanden (csv-bestanden) die voldoen aan de Electronic Data Interchange (EDI) standaard van JdEdwards GFS-EnterpriseOne (software van AFS). Alle aanleverende zaak- en transactiesystemen zijn via maatwerk aanpassingen geschikt gemaakt om csv-bestanden in het juiste EDI-formaat te leveren aan AFS.

Nr	Data	Globale inhoud van het csv-bestand (velden met...)	Aantal leverende applicaties in 2021	Aantal leverende applicaties in 2023 en verder*
1. a.	Contractgegevens	• Identificatie leverende applicatie • Identificatie leverend organisatieonderdeel • Datum-tijd • Contractnummer • Contractnaam • Relatienummer (van de leverancier) • Leverancier-naam	0	4

Nr	Data	Globale inhoud van het csv-bestand (velden met...)	Aantal leverende applicaties in 2021	Aantal leverende applicaties in 2023 en verder*
		• Boekingsleutel (aparte velden voor kostenplaats, kostendrager, en verdere specificaties) • Contractvoorwaarden • Gecontracteerde producten of diensten (aantallen en bedragen)		
1.b.	Inkooporders	• Identificatie leverende applicatie • Identificatie leverend organisatieonderdeel • Datum-tijd • Inkooporder-nummer • Inkooporder-naam • Relatienummer (van de leverancier) • Inkooporder-regels met aantallen, prijzen en bedragen (pxq) van goederen en diensten • Ontvangstadres • Boekingsleutel • Route code (voor goedkeuringsflow) • Besteller • Contractnummer	2	4
1.c.	berichten van ontvangen goederen/ diensten	Deze koppeling bestaat niet in de huidige situatie.	0	5
1.d.	Journalposten	• Identificatie leverende applicatie • Identificatie leverend organisatieonderdeel • Datum-tijd • Boekingsleutel • Omschrijving van de boeking • Grootboektype (realisatie of begrotingsposten) • Bedrag • Aantallen (optioneel – bijv. aantal uren) • Eenheden (optioneel – bijv. 'uren') • Activanummer (optioneel)	40	60
1.e.	Debiteuren-facturatie-opdrachten	• Identificatie leverende applicatie • Identificatie leverend organisatieonderdeel • Datum-tijd • Relatienummer (van de klant) • Extern adresboeknummer van de klant) • Boekingsleutel • Factuurnummer • Omschrijving van de factuur • Factuurstatus • Betalingskenmerk • Factuurregels (omschrijving, aantal + bedrag) • BTW-code(s)	10	100
1.f.	Crediteuren-betalopdrachten	Zie bovenstaande. Alleen gaat het hier om het relatienummer van de leverancier.	10	30

*' betreft maximaal verwachte aantal data aan FMIS leverende applicaties in de periode 2023 – tot einde contractdatum. Dit is een inschatting waarin aan geen rechten kunnen worden ontleend.

Al deze koppelingen zijn uitgebreid gedocumenteerd en onderstaande documentatie kan – na gunning – beschikbaar worden gesteld:

- AFS FTP server achtergrond.docx
- AFS-Vo9-Beheerobject WS_FTP server.docx

- EDI files indeling.xlsx
- AFS-Gebruikershandleiding Inlezen Inkooporders vo1.docx
- AMS-V20-Technische eisen tbv journaalpost koppeling AFS.docx
- AMS-V23-Technische eisen tbv debiteuren koppeling AFS.docx
- AMS-V21-Technische eisen tbv crediteuren koppeling AFS.docx
- AMS-V20-Veranderingen AFS 2.0 voor inkooporder interfaces.docx

Het FMIS moet minimaal in staat zijn om via sFTP de csv-bestanden in te lezen. Deze csv-bestanden moeten aangepast zijn aan het voor het FMIS vereiste bestandsformaat.

§ 1.2.2. (Hybride) Integratie Platform-kanaal

Bovengenoemde werkwijze – sFTP-bestandsoverdracht met csv-bestanden in een applicatie-specifiek EDI-formaat – is verre van optimaal en niet meer van deze tijd. In het Programma-van-Eisen van de aanbesteding van de FMIS-software wordt daarom bij het FMIS een eigen (tijdelijk) (Hybride) Integratie Platform gevraagd (met een API gateway/ API manager).

In eerste instantie moet dit (Hybride) Integratie Platform de bestaande csv-bestanden uit de eerder genoemde zaak- en transactiesystemen kunnen omzetten in het voor het FMIS geschikte bestandsformaat. Dit betekent in eerste instantie een koppeling met de Amsterdamse WS_FTP-server omdat daar nu de csv-bestanden worden aangeleverd door de zaak- en transactiesystemen.

In een latere fase moet de standaard output van de zaak- en transactiesystemen – zowel bestanden als berichten – kunnen worden omgezet in inleesbare data voor het FMIS via meerdere kanalen zoals sFTP (WS_FTP of andere sFTP-voorziening van het FMIS) of API's. Het is expliciet de bedoeling om het maatwerk wat is aangebracht op de Amsterdamse zaak-en transactiesystemen om de huidige csv-bestanden voor AFS te genereren uit te faseren. De gemeente wil de standaard output van deze systemen via het HIP inlezen in het FMIS (geen maatwerk meer op de zaak-en transactiesystemen).

Voor de middellange termijn (na 2023) wordt een eigen generiek Amsterdams Hybride Integratie Platform (HIP - cf. definitie van Gartner¹) voorzien voor koppeling met de API Gateway/ API Manager van het FMIS waarna het tijdelijke integratie platform van de leverancier van het FMIS of van de System Integrator wordt uit-gefaseerd.

Het HIP ondersteunt in theorie niet alleen applicatie integratie (koppelen van applicaties), maar ook data-integratie, ontwikkelen en managen van API's en Business-2-Business integratie. In deze paragraaf gaat het alleen om applicatie-integratie via file transfer, API's en dergelijke. Aangezien het in casu voor het FMIS alleen gaat om applicatie-integratie hoeft alleen gekeken te worden naar welke Enterprise Service Bus-services (ESB-services) binnen het HIP relevant zijn. Een ESB levert de volgende services (zie onderstaande figuur 3).

¹ Gartner [2021]: "The hybrid integration platform (HIP) is a framework of on-premises and cloud-based integration and governance capabilities that enables differently skilled personas (integration specialists and nonspecialists) to support a wide range of integration use cases. An organization's HIP is usually implemented by assembling a variety of technology building blocks, from one or more providers, which are managed as a cohesive, federated and integrated whole. A central team (typically an ISET, among its other responsibilities) is usually in charge of the HIP design, implementation and ongoing management".

Invocation	support for synchronous and asynchronous transport protocols, service mapping (locating and binding)
Routing	addressability, static/deterministic routing, content-based routing, rules-based routing, policy-based routing
Mediation	adapters, protocol transformation, service mapping
Messaging	message-processing, message transformation and message enhancement
Process choreography	implementation of complex business processes
Service orchestration	coordination of multiple implementation services exposed as a single, aggregate service
Complex event processing	event-interpretation, correlation, pattern-matching
Other quality of service	security (encryption and signing), reliable delivery, transaction management
Management	monitoring, audit, logging, metering, admin console, BAM (BAM is not a management capability in other words the ESB doesn't react to a specific threshold. It is a business service capability surfaced to end users.)
Agnosticism	general agnosticism to operating-systems and programming-languages; for example, it should enable interoperability between Java and .NET applications
Protocol Conversion	comprehensive support for topical communication protocols service standards
Message Exchange Patterns	support for various MEPs (Message Exchange Patterns) (for example: synchronous request/response, asynchronous request/response, send-and-forget, publish/subscribe)
Adapters	adapters for supporting integration with legacy systems, possibly based on standards such as JCA
Security	a standardized security-model to authorize, authenticate and audit use of the ESB
Transformation	facilitation of the transformation of data formats and values, including transformation services (often via XSLT or XQuery) between the formats of the sending application and the receiving application
Validation	validation against schemas for sending and receiving messages
Governance	the ability to apply business rules uniformly
Enrichment	enriching messages from other sources
Split and Merge	the splitting and combining of multiple messages and the handling of exceptions
Abstraction	the provision of a unified abstraction across multiple layers
Routing and Transformation	routing or transforming messages conditionally, based on a non-centralized policy (without the need for a central rules-engine)
Commodity Services	provisioning of commonly used functionality as shared services depending on context

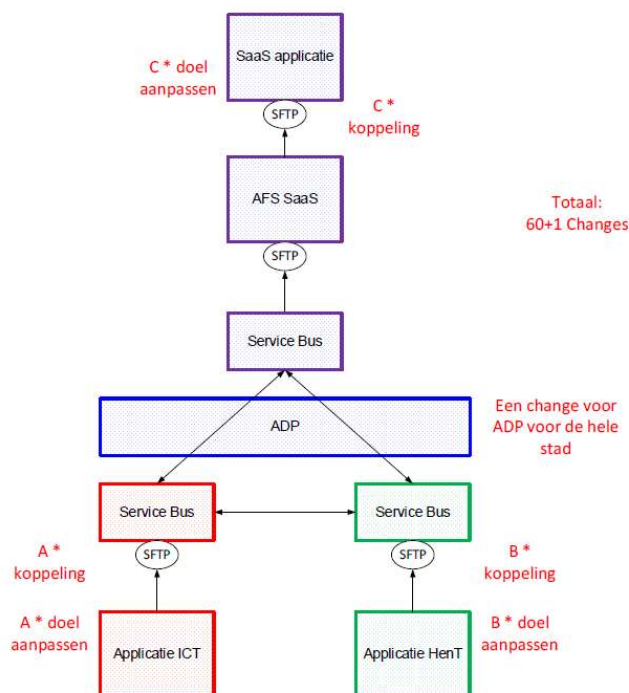
Figuur 3. Services van een ESB

Een tweetal van deze services zijn in het bijzonder bruikbaar voor het FMIS met koppelingen naar aanpalende systemen. Daarom worden alleen deze hieronder kort toegelicht. Het betreft:

- Transformation (transformatie). Het omzetten van bestandsformaten tussen bronsysteem (overige zaak- en transactiesystemen van de gemeente) en doelsysteem (het FMIS). Er zijn geen nationale en/ of internationale berichten- of bestandsformaten voor contractgegevens, inkooporders, journaalposten, debiteuren facturatie-opdrachten en crediteuren betaal-opdrachten. Een service die het bestand of bericht uit het bronsysteem kan omzetten naar het bericht- of bestands-formaat van FMIS is dan ook zeer gewenst.
- Validation (validatie). Het checken van de binnenkomende berichten of bestanden of deze voldoen aan afgesproken conventies (bijv. inhoud van berichten en bestanden). Dit is nuttig om te voorkomen dat het FMIS berichten of bestanden met niet-geldige inhoud gaat inlezen.

Het alleen nader toelichten van de twee bovenstaande services betekent expliciet niet dat de overige services uit figuur 3 niet relevant zouden zijn, dat zijn ze wel.

Omdat er nog niet bekend is hoe het HIP er precies uit gaat zien kan nog geen gedetailleerde Archimate-plaat worden gemaakt van de uiteindelijke doelsituatie van FMIS met het stedelijke HIP. Wel is door 1 van onze solution architects een eerste architectuurpatroon getekend. Deze plaat staat hieronder als figuur 4 opgenomen.



Figuur 4. Hybride Integratie Platform voor koppelingen in de uiteindelijke doelsituatie (na 2023). Let op: 'AFS SaaS' is oude naam voor FMIS [2023].

Het stedelijke HIP (met koppeling naar API gateway/ manager van het FMIS) gaat vermoedelijk op middellange termijn alle koppelvlakken vervangen; behalve de koppelingen met de Datapunt/ Makelaarsuite voor Basis Registratie Personen (BRP) en Handels Register (HR)), banken (betalingen, bankafschriften en incasso's), AML, Centric-API en met TieKinetix (e-facturen). Hiervoor zullen ook na 2023 losse koppelvlakken zijn buiten het HIP om.

§ 1.3. Beschrijving Koppelvlak 2 - Import van digitale bankafschriften

Via de eerder genoemde sFTP-voorziening (WS_FTP) wordt in de huidige situatie de applicatie 'Rabo Direct Connect' (RDC) van huisbankier Rabobank ontsloten. De verbinding wordt vanuit het WS_FTP geïnitieerd en opgezet (beveiligd met digitale certificaten). Deze applicatie kijkt iedere 15 minuten of er bestanden met digitale bankafschriften klaar staan bij RDC. Deze (bestanden met) digitale bankafschriften voldoen aan de bancaire standaarden: MT940 of CAMT052/ 053. De digitale bankafschriften worden in AFS ingelezen.

Voor de toekomst geldt dat er dan nog steeds bestanden met digitale bankafschriften zullen worden ingelezen (alleen CAMT052/ 053 – MT940 wordt uit-gefaseerd) in het FMIS. Echter het gebruik van de Amsterdamse WS_FTP-server is daarvoor niet langer verplicht (mag wel). Het kan goed zijn dat het FMIS direct zelf RDC ontsluit via een eigen FTP-voorziening of anderszins. Ook geldt dat er in de toekomst ook bankafschrift-berichten met enkelvoudige betalingen/ ontvangsten van internetbetalingen zullen worden ontvangen. Het FMIS zal hiervoor een API bij RDC aan moeten roepen.

De huidige oplossing is beschreven. Na gunning zullen de relevante documenten beschikbaar worden gesteld. Dit vereist goedkeuring van de Rabobank omdat deze eigenaar is van de betreffende documentatie over Rabo Direct Connect.

§ 1.4. Beschrijving Koppelvlak 3 - Import van gescande pdf-facturen

De gemeente heeft een scanvoorziening met scanners en Kofax- en Docspro-softwarecomponenten voor het scannen en herkennen van fysieke facturen (niet meer in gebruik) en van facturen in het pdf-bestandsformaat (instroom via e-mail). De gescande en herkende (OCR) factuurgegevens worden in een eigen bestandsformaat via een Windows Share naar AFS en naar het document management systeem (DMS) 'Decos Join' (voor opslag van factuurscan) getransporteerd (via een oplossing-specifieke koppeling). Deze scanvoorziening en het DMS worden gehost bij KPN in het HenT-hostingdomein. De huidige oplossing is volledig gedocumenteerd en deze vertrouwelijke stukken kunnen na gunning gedeeld worden.

Vooralsnog wordt de huidige scanvoorziening met Kofax- en Docspro-softwarecomponenten gehandhaafd voor het elektronisch scannen en herkennen van pdf-facturen die via e-mail binnenkomen bij de gemeente. Nog niet bekend is of 'Decos Join' als document management systeem (DMS) voor het FMIS systeem in gebruik zal blijven. Het FMIS moet gescande en herkende factuurgegevens in een XML-formaat en de koppelsleutel naar de factuurscan (Pdf-file) in het DMS (Decos Join of een ander DMS) via een koppeling kunnen ontvangen en kunnen inlezen. De koppelsleutel van (het gescande factuurdocument in het) DMS naar FMIS moet voldoen aan de CMIS-standaard.

§ 1.5. Beschrijving Koppelvlak 4 - Import native e-facturen

De gemeente is wettelijk verplicht om zoveel mogelijk crediteurenfacturen als native e-factuur te ontvangen en te verwerken. Om aan deze verplichting te kunnen voldoen is Amsterdam sinds 2016 aangesloten op het SimplerInvoicing-netwerk (SI) als 'Full participant'. SimplerInvoicing is het Nederlandse onderdeel van het Europese PEPPOL-netwerk (zie: <https://peppolautoriteit.nl/> en www.peppol.eu voor meer informatie). De gemeente Amsterdam heeft leverancier TiekKinetic (TK) gecontracteerd als onze SI-provider (ook wel 'participant' genoemd in de SI-documentatie).

Het SI-facturatieproces start met het aanmaken van een e-factuur door een leverancier van de gemeente Amsterdam die een prestatie heeft verricht aan de gemeente (goed of dienst geleverd). E-facturen mogen in meerdere XML-berichtenstandaarden worden gemaakt. De enige eis is dat de berichtenstandaard moet voldoen aan het Semantisch Model e-Facturatie (SMeF).

De e-factuur wordt als factuurdata (XML-bericht met eventuele factuurbijlagen) aangeboden aan de SI-provider van de leverancier ter bezorging aan de gemeente Amsterdam via TiekKinetic als de SI-provider van de gemeente. De SI-provider van de leverancier krijgt van het SI-netwerk de digitale adresgegevens en authenticatie van de SI-provider van de gemeente (TK) en stuurt de e-factuur + bijlagen daar naar toe.

'Onze' SI-provider (TK) ontvangt het XML-bericht + bijlagen en zet dit eventueel om in een SI-XML-bestand met bijlagen en bezorgt dit bij de e-facturenpostbus van AFS. Het proces eindigt met de elektronische invoer (import) van de e-facturen in AFS vanuit die postbus.

Vooralsnog blijft TK onze SI-provider en blijven we ook in de toekomst gebruik maken van het SI-netwerk. Dit betekent dat het FMIS aangesloten moet worden op TK en daarmee op het SI-netwerk. TK biedt veel kanalen voor datalevering zoals sFTP, Web-services en API's. De enige verandering voor de toekomst is de mogelijke overgang van SI-UBL/ SI-XML naar de NLCIUS XML/ UBL-standaard. Het FMIS moet beide XML-standaarden ondersteunen.

§ 1.6. Beschrijving Koppelvlak 5 – Opvraging relatiegegevens BRP en HR

Het is wettelijk verplicht voor de Overheid om relatiegegevens (NAW-gegevens) over te nemen uit de Basisregistraties Personen (BRP) voor natuurlijke personen en het Handelsregister (HR) voor rechtspersonen. De gemeente heeft binnen het 'Amsterdamse stelsel van basisregistraties' gemeentelijke servicebussen – Makelaarsuite (MKS) van leverancier PinkRocade Local Government en zelfbouw-applicatie Generieke Ontsluiting Basisgegevens (GOB) – waaraan persoonsgegevens afnemende applicaties zoals het FMIS in principe moeten koppelen. In uitzonderingsituaties mag ook direct gekoppeld worden met landelijke voorzieningen voor ontsluiting GBA-V (landelijke persoonsregistratie) en het Handelsregister (Haal Centraal).

In het 'Amsterdamse stelsel van basisregistraties' worden een meerdere standaardproducten aangeboden die gerealiseerd worden door technische services. Het betreft:

- Bevragen (vraag-antwoord protocol via web-services of API's). Onder vraag-antwoord wordt verstaan een product waarbij een afnemend organisatieonderdeel gegevens ontvangt van Directie Basisinformatie van de gemeente Amsterdam in een gestandaardiseerd proces (webservice), waarbij de afnemers-applicatie een vraag stuurt, die door de leverende applicatie (MKS of GOB) wordt beantwoord.
- Kennisgevingen (mutatie-berichten via web-services of API's). Wil de afnemende organisatie op de hoogte gesteld worden als zich wijzigingen voordoen in gegevens in basis- of kernregistraties dan kan dit met behulp van het product kennisgevingen. Hierbij is sprake van gestandaardiseerd proces waarbij afnemerapplicatie communiceert met de leverende applicatie.

Berichten worden doorgegeven in het StUF-BG (Basis Gegevens) versie 3.10 berichtenformaat. Datatransport is op basis van HTTPS/SOAP en werk twee richtingen op (raadplegen en updates). De Amsterdamse IV- en ICT-voorzieningen die de producten 'Bevragen' en 'Kennisgevingen' realiseren zijn volledig gedocumenteerd. Vanuit de AVG gelden enige beperkingen in het raadplegen van het BRP. Deze zijn vastgelegd in documenten. Na gunning zullen alle relevante documenten beschikbaar worden gesteld. Eerder is niet mogelijk vanwege het vertrouwelijke karakter van deze stukken.

§ 1.7. Beschrijving Koppelvlak 6 – Import catalogi voor Inkoop- en Leveranciersportaal

In het nieuwe FMIS kan uit mantelcontracten besteld worden (afroepen uit contract). Bij ieder mantelcontract zal per leverancier via web-service of API een digitale catalogus in het FMIS worden geïmporteerd (met automatische updates). Deze catalogi moeten voldoen aan de BMEcat of CIF catalog standaarden. De bestellende medewerker selecteert uit de catalogus de aan te schaffen producten en diensten. Op basis van de prijzen per product uit de catalogus wordt een inkooporder gemaakt in het FMIS die elektronisch via web-service, API of e-mail of fysiek (geprint) aan de leverancier wordt gestuurd (en wordt getoond in het portaal).

§ 1.8. Beschrijving Koppelvlak 7 – Inzien incassostatus Saas Centric Belastingen

Via bestandsuitwisseling (sFTP-protocol via WS_FTP-applicatie) draagt directie Financiële Dienstverlening (FD) van de gemeente Amsterdam niet-betaalde (meestal privaatrechtelijke) debiteurenvorderingen uit de financiële administratie (nu AFS – straks FMIS) over aan het 'Team Incasso & Invordering van Belastingen' (gemeente Amsterdam) die deze opneemt in de applicatie 'Key2Belastingen' (K2B) van leverancier 'Centric' ter incasso/ (dwang)invordering.

Met de overdracht worden de betreffende debiteurenfacturen administratief afgesloten in de financiële administratie (nu: AFS, straks: FMIS) via een pseudo interne betaling.

Medewerkers van FD kunnen in AFS en straks ook in het FMIS via de 'API Get AfnemerVorderingen' van Centric online / real time inzicht krijgen in de openstaande bedragen van facturen per debiteur in Key2Belastingen. Hiermee kan voorkomen worden dat er verkeerde informatie aan burgers of bedrijven wordt doorgegeven over het actuele openstaande bedrag van debiteurenfacturen. Deze REST API wordt aangeroepen in een maatwerkscherm in AFS en straks ook binnen het FMIS.

De API van Centric is beschreven en gedocumenteerd. Deze informatie zal na gunning en na akkoord van Centric (als eigenaar van deze documentatie) beschikbaar worden gesteld.

§ 1.9. Beschrijving Koppelvlak 8 – Export en/ of levering financiële transactie- en/of stamdata

In tegenstelling tot het huidige AFS krijgt het FMIS wel een uitgaand koppelvlak voor geautomatiseerde export en levering van financiële transactie- en/of stamdata aan overige zaak- en transactiesystemen van de gemeente en van externe (keten)partners.

Stamdata (NAW-gegevens van crediteuren, routecodes en boekingsleutels) worden geleverd aan de Kofax en Docspro scanvoorziening ten behoeve van herkenning van factuurdata (zie Koppelvlak 3 in § 1.4). Ook worden door het FMIS NAW-stamgegevens van crediteuren en debiteuren geleverd aan de leverende zaak- en transactiesystemen (zie Koppelvlak 1 in § 1.2).

Binnen de stroom van levering transactiedata is er 2 die kort uitgelicht moet worden. [1] Het betreft de overdracht van openstaande debiteurenvorderingen aan Key2belastingen (zie Koppelvlak 7 in § 1.8). Bij deze overdracht wordt tegelijk via een pseudobetaling de openstaande post in AFS/ straks FMIS afgesloten. Naast Key2Belastingen zijn er veel overige gemeentelijke applicaties die transactiedata willen overnemen uit de financiële administratie. Bijvoorbeeld het Subsidie Beheer Systeem wil 'weten' of en wanneer een subsidie is uitbetaald.

[2] Tevens valt het leveren van berichten met transactiedata (betaalde facturen die gedeclareerd worden) via API in de VECOZO-standaard aan zorgverzekeraars e.d. binnen dit koppelvlak.

In dit koppelvlak zijn meerdere kanalen (sFTP, API's en (H)IP) en meerdere typen (bestandsoverdracht en berichtenverkeer) voorzien en met dataverkeer lopend via de ADW/ @DP of waar mogelijk ook beveiligd via het internet.

Voor de Client Server zaak- en transactiesystemen van de gemeente (allen gehost bij KPN in het HenT-domein) geldt dat alle bestandsverkeer moet worden gerouteerd naar de Amsterdamse WS_FTP-voorziening. De applicaties kunnen daar hun data ophalen of de data wordt vanuit de WS_FTP-voorziening naar die applicaties binnen de Amsterdamse ICT-infrastructuur gepusht. Dit dataverkeer loopt via de Amsterdamse firewall (zie § 1.16.1. Amsterdamse Digitale Poort).

Voor de SaaS zaak-en transactiesystemen geldt dat via de eigen sFTP-voorziening van het FMIS, het (Hybride) Integratie Platform bij/ van het FMIS en/ of de API Gateway van het FMIS bestanden of berichten uitgewisseld kunnen worden tussen FMIS en deze applicaties. Per ontvangende applicatie moet bekeken worden wat de best passende oplossing is.

§ 1.10. Beschrijving Koppelvlak 9 – Levering financiële transactiedata aan datawarehouse

Het datawarehouse (DWH) Amsterdams Management Informatiesysteem (AMI) heeft standaard API-connectoren voor SAP S4HANA. Dit is het voorkeurskanaal voor datalevering aan dit DWH.

Mocht dit technisch niet werken (bijv. te grote datastroom) dan wordt een dagelijkse datadump (csv-file) voorzien van SAP aan AMI met daarin alle financiële mutaties van de voorgaande dag (delta-load). AMI heeft een eigen sFTP-voorziening die deze data 's ochtends vroeg kan ophalen (pull-mechanisme) en kan inlezen in het DWH.

§ 1.11. Beschrijving Koppelvlak 10 – Levering betaal- en incasso-opdrachten aan banken

Momenteel wordt de eerdergenoemde WS_FTP-voorziening van AFS ook gebruikt voor het uploaden van betaal- en incasso-opdrachten (bestanden die voldoen aan de CAMT-standaarden) aan de huisbankier Rabobank. Er wordt een verbinding opgezet vanuit WS_FTP naar Rabo Direct Connect (RDC) en de bestanden worden daar naar toe gepusht. De huidige oplossing is beschreven. Na gunning zullen de relevante documenten beschikbaar worden gesteld. Dit vereist goedkeuring van de Rabobank omdat deze eigenaar is van de documentatie.

Voor de toekomst geldt dat er dan nog steeds bestanden met betaal- en incasso-opdrachten naar de huisbankier zullen gaan (CAMT). Echter het gebruik van de Amsterdamse WS_FTP-server is daarvoor niet langer verplicht (mag wel). Het kan goed zijn dat het FMIS direct zelf RDC ontsluit via een eigen sFTP-voorziening of anderszins.

Ook geldt dat er in de toekomst ook losse/ enkelvoudige betaal- en/ of incasso-opdrachten aan de huisbankier zullen worden aangeboden. Het FMIS zal hiervoor een bestaande API bij RDC aan moeten roepen (middels de eigen API Gateway).

§ 1.12. Beschrijving Koppelvlak 11 – Export en verzending van e-facturen aan debiteuren

Zoals in § 1.5 (koppelvlak 4 – import native e-facturen) staat beschreven is de gemeente – via SI-provider TieKinetix (TK) – aangesloten op het SimplerInvoicing-netwerk (SI). Momenteel ontvangt de gemeente alleen te betalen crediteurenfacturen via dit netwerk. Niets staat de gemeente in de weg om ook zelf uitgaande debiteurenfacturen (in SI-XML of NLCIUS-XML) via TK aan SI aan te bieden voor zakelijke debiteuren.

§ 1.13. Beschrijving Koppelvlak 12 – Verzending printfile naar printbedrijf

Het FMIS genereert veel uitgaande fysieke documentstromen (veelal debiteurenfacturen, maar ook anderszins zoals betalingsherinneringen). Helaas is het nog niet zo dat dit allemaal digitaal kan of mag. Vaak ontbreekt de kanaalkeuze-voorkeur (fysiek vs. digitaal) van de ontvangende burger / ondernemer en ook zijn er wettelijke belemmeringen zoals het BSN-nummer mag niet gebruikt worden voor privaatrechtelijk overheidshandelen wat elektronische levering van privaatrechtelijke debiteurenfacturen via MijnOverheid of MijnAmsterdam uitsluit.

De gemeente wil zelf niet alle uitgaande documenten van het FMIS printen en couverteren. Dit wordt uitbesteed aan een gecontracteerd printbedrijf. Het FMIS moet een voorziening / koppeling krijgen om printfiles (opgemaakte documenten in pdf-formaat of ruwe nog op te maken XML-data) aan te leveren aan een printbedrijf. Hoe dit technische te realiseren staat vrij. Opties zijn o.a.: sFTP, beveiligde e-mail, beveiligd webportal,...

§ 1.14. Beschrijving Koppelvlak 13 – Inkoop- en leveranciers-portaal

Het FMIS krijgt een Inkoop- en Leveranciersportaal waarin crediteuren/ leveranciers kunnen inloggen met computers en mobile devices voor communicatie over opdrachten, het inzien van (statussen van) contracten, inkooporders en facturen en voor het doen van compliancy-meldingen over hun social return verplichtingen/ andere contractuele verplichtingen. Medewerkers kunnen eventueel ook via dit portaal via e- catalogi (zie Koppelvlak 6 in § 1.7) bestellen.

Om het bovenstaande te realiseren heeft het FMIS koppelingen nodig met de buitenwereld via API's en / of web-services.

§ 1.15. Beschrijving Koppelvlak 14 – Document Management

Het FMIS moet gekoppeld kunnen worden aan een nader te bepalen gemeentelijk Document Management Systeem (zoals Decos Join, Alfresco, ...). Het betreft documentservices voor zowel binnenkomende documenten die via het FMIS moeten kunnen worden geraadpleegd als uitgaande documenten die het FMIS zelf heeft gegeneerd.

Binnenkomende documenten betreft: pdf-plaatjes van gescande/ herkende facturen (zie koppelvlak 3) en native e-facturen, getekende contracten (pdf), service level rapportages en compliancy-rapportages van leveranciers, urenstaten van inhuurpersoneel en dies meer zij. Uitgaande documenten zijn pdf's van debiteurfacturen, betalingsherinneringen aan debiteuren, inkooporders en dies meer zij.

Communicatie van FMIS met DMS gebeurt via web-service of REST API en moet voldoen aan CMIS- standaard.

§ 1.16. Beschrijving Technische Koppelingen

§ 1.16.1. Amsterdamse Digitale Poort (@DP)

De Amsterdamse Digitale Poort (@DP) van leverancier Motiv is een generieke beveiligingsschil (Firewall) rond het netwerk van Amsterdam en controleert al het in- en uitgaande dataverkeer. Alle connectiviteit van het FMIS met de WS_FTP-server en/ of direct met Amsterdamse client-server applicaties verloopt via de @DP.

§ 1.16.2. Koppeling met gemeentelijke IAM-voorziening

De gemeente Amsterdam heeft nu een Identity en Access Management-voorziening (IAM) die wordt gehost bij KPN in het HenT-hostingdomein. Deze wordt op termijn vervangen door een nieuwe IAM-dienst van leverancier Sogeti. Afhankelijk van de voortgang wordt het FMIS ofwel aan de huidige of wel aan de nieuwe IAM-voorziening gekoppeld. De IAM voorziening wordt bij het FMIS gebruikt voor user provisioning en voor het al dan niet via single of same sign on kunnen inloggen in het FMIS op het Amsterdamse Digitale Werkplek-account (ADW-account).

Voor user provisioning geldt dat als er nieuwe gebruikers in IAM worden aangemaakt (of gewijzigd) dit geautomatiseerd moet worden doorgegeven aan het FMIS. Derhalve moet het FMIS voorzien zijn van een REST API met Create Read Update Delete (CRUD) functies om de updates uit de gIAM te kunnen verwerken. Voor deze REST API geldt dat deze verplicht middels SAML2 of AUTH2/ OpenID authenticatieprotocollen moet worden gekoppeld aan de Amsterdamse IAM-voorziening.

§ 1.16.3. Koppeling met PSA-applicatie Afas Profit

De gemeente maakt gebruik van de applicatie 'AFAS Profit' van leverancier Afas voor haar personeels- en salarisadministratie (PSA). Het FMIS moet voor user provisioning aan Afas Profit gekoppeld worden. Er zijn twee mogelijkheden voor koppelen:

- Ondersteuning van een standaard (partner) koppeling met Afas Profit;
- Ondersteuning van een generieke REST API (of SOAP) om gebruikersgegevens uit Afas Profit op te halen met CRUD functie op nieuwe gebruikers aan te maken, te muteren en te verwijderen.

§ 1.16.4. Koppeling met Amsterdamse e-mail

Het FMIS moet in staat zijn om e-mail te versturen namens "www.Amsterdam.nl". Dit kan zijn om bijvoorbeeld mail te sturen naar klanten of naar interne medewerkers voor notificaties (in het kader van workflow-stappen). Het FMIS moet in staat zijn om e-mail te versturen via de Amsterdamse mailvoorziening op basis van de volgende beveiligingsprotocollen:

- SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) via poort 25;
- SPF (Sender Policy Framework);
- DKIM (DomainKeys Identified Mail);
- DMARC (Domain based Message Authentication, Reporting and Conformance).

§ 1.16.5. Overige

Tevens wordt gevraagd om:

- Functionaliteit (API Gateway of overig) voor het koppelen van het FMIS aan apps voor raadplegen en/ of muteren van gegevens in het FMIS.
- Algemene (REST) API-voorziening (bijv. een API-Gateway) waarmee Amsterdamse applicaties het FMIS kunnen raadplegen en een beperkte set van gegevens kunnen opvragen.