



# Project Start Architectuur (PSA) – Nieuw Financieel Systeem

Context, doelen en inrichting van het Nieuwe Financieel Systeem binnen NWO

Den Haag, versie 0.5, 7 november 2025 – *Linda Lieferink, architect, Marc de Goeij, architect*  
Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek



# Managementsamenvatting

Deze Project Start Architectuur (PSA) schetst de context, doelen en inrichting van het nieuwe financieel systeem binnen NWO. Het document vormt het fundament voor de aanbesteding en implementatie van een oplossing die niet alleen de huidige beperkingen wegneemt, maar ook aansluit bij de strategische ambities van NWO op het gebied van digitalisering, gebruikersgerichtheid en datagedreven werken.

Het huidige financieel systeem (Unit4 Business World) is een technisch verouderde versie en kent beperkingen in gebruiksvriendelijkheid, integratie en rapportagemogelijkheden. Het ondersteunt onvoldoende de wendbaarheid die NWO nodig heeft om haar processen toekomstbestendig in te richten. Tegelijkertijd maakt NWO een bredere digitale transformatie door, waarin systemen niet langer op zichzelf staan, maar onderdeel worden van een samenhangend ecosysteem. Het nieuwe financieel systeem moet daarom niet alleen een vervanging zijn, maar een strategische component binnen het nieuwe digitale landschap van NWO.

De oplossing wordt gerealiseerd als een moderne SaaS-oplossing, modulair en volledig webbased, die naadloos integreert met andere kernsystemen zoals het nieuwe financieringssysteem (voor het ondersteunen van het primair proces: het verlenen van subsidies), het relatiemanagementsysteem, het P&O-systeem en het dataplatform. Deze integratie vindt plaats via een servicegeoriënteerde architectuur en een modern integratieplatform, gebaseerd op Microsoft Azure Integration Services. Het financieel systeem wordt daarmee de integere bron van alle financiële gegevens binnen NWO, terwijl andere systemen leidend blijven voor hun eigen domein. Dit principe van “data bij de bron” voorkomt dubbele registratie en waarborgt consistentie.

Het nieuwe systeem ondersteunt de volledige financiële keten: van grootboek en crediteurenbeheer tot begroting, rapportages en projectadministratie. Het faciliteert koppelingen met externe partijen zoals banken, en voldoet aan alle relevante wet- en regelgeving, waaronder AVG, BIO2 en NIS2. Daarnaast sluit het aan op het Zero Trust-beleid van NWO en biedt het veilige toegang via Single Sign-On en IAM.

De implementatie van het financieel systeem is nauw verweven met andere trajecten, zoals het nieuwe financieringssysteem en het integratieplatform. Deze afhankelijkheden brengen risico's met zich mee, maar worden gemitigeerd door een duidelijke architectuur, het gebruik van standaard SaaS-functionaliiteit en een gefaseerde implementatie. Het resultaat is een toekomstbestendig systeem dat niet alleen processen optimaliseert, maar ook de rol van Financiën versterkt als strategische partner binnen NWO.

Met het Nieuw Financieel Systeem realiseert NWO een moderne, veilige en goed geïntegreerde oplossing die bijdraagt aan efficiëntie, transparantie en datagedreven sturing, en die de organisatie voorbereidt op de uitdagingen van morgen.

# Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	1
Inhoudsopgave	2
<b>1 INLEIDING EN AANLEIDING</b>	<b>3</b>
1.1 Inleiding/aanleiding en probleemstelling	3
1.2 Inleiding: doel en indeling van de PSA	4
1.3 Aanpak voor deze Project Start Architectuur NFS	4
1.4 Doel Nieuw Financieel Systeem	5
1.5 Visie op de nieuwe oplossing	6
1.6 Beoogd eindresultaat van het project	7
<b>2 CONTEXT EN SCOPE</b>	<b>8</b>
2.1 Context en scope van het Nieuw Financieel Systeem	8
2.1.2 Context: Gebruikersgroepen in het NFS	10
2.1.3 Context - grondslagen - wet- en regelgeving	12
2.1.4 Context - grondslagen - beleidskader	13
2.1.5 Context - grondslagen - NORA architectuurprincipes	14
<b>3 PROCES EN ORGANISATIE</b>	<b>16</b>
3.1 Financiële processen binnen NWO	16
3.1.1 Kernprocessen financiën	16
3.1.2 Administratie subsidieprojecten en koppeling met financieringsproces	16
3.2 NWO-financieringsproces	16
3.2.1 Ontstaan van projecten: financieringsinstrumenten, Calls en rondes binnen NWO	17
3.2 IST - rollen financieel proces	18
<b>4 APPLICATIE- EN INFORMATIELANDSCHAP</b>	<b>20</b>
4.1 IST - huidig applicatielandschap Financiën	20
4.2 SOLL - Beoogd applicatielandschap: 'Service Georiënteerde Architectuur'	21
4.3 SOLL - Beoogde inrichting/inbedding van het Nieuw Financieel Systeem	21
4.4 SOLL - Toelichting op beoogde inrichting/inbedding nieuw financieel systeem	23
4.5 SOLL - Interfaces nieuw financieel systeem met andere systemen/services	27
4.6 SOLL – Systemen en masterdata/ brongegevens	28
4.6.1. Budgetten, projecten en betalingen in het NFS en het financieringssysteem	29
4.6.2. Leveranciers in het relatiemanagementsysteem én in het NFS	30
4.7 SOLL - Belangrijkste karakteristieken van het Nieuw Financieel Systeem	31
<b>5 INFRASTRUCTUURLAAG</b>	<b>33</b>
5.1 SOLL - Architectuur van NWO: 'Nieuw Digitaal Fundament'	33
5.2 SOLL - IT-Infrastructuurlaag	34
<b>6 ROADMAP &amp; AFHANKELIJKHEDEN, TRANSITIE</b>	<b>35</b>
6.1 Afhankelijkheid Nieuw Financieel Systeem en nieuwe NWO-systemen	35
6.2 Transitie van functionaliteit	35

# 1 INLEIDING EN AANLEIDING

## 1.1 Inleiding/aanleiding en probleemstelling

Dit document betreft de Project Start Architectuur (PSA) voor het project "Nieuw Financieel Systeem" van NWO. Het project is gestart vanuit de noodzaak om de huidige financiële applicatie opnieuw aan te besteden, conform de geldende wet- en regelgeving.

Een effectief financieel systeem is essentieel voor NWO om haar financiële processen betrouwbaar, efficiënt en transparant uit te voeren. Op dit moment maakt NWO gebruik van een oudere versie van Unit4 Business World (UBW), een applicatie die sinds 10 jaar in productie is en sinds medio 2024 in een cloudomgeving wordt beheerd. Hoewel de huidige werkwijze stabiel is, zijn er duidelijke beperkingen die de effectiviteit en wendbaarheid van de organisatie beperken. De applicatie is technisch verouderd, kent beperkte ondersteuning van moderne financiële processen en sluit onvoldoende aan op de strategische ambities van NWO. Het bestaande systeem sluit onvoldoende aan bij de eisen die NWO vandaag de dag stelt aan haar financiële processen en informatievoorziening. Tegelijkertijd maakt NWO een bredere ontwikkeling door, waarin processen, informatie en systemen worden herzien en toekomstbestendig ingericht. Het financieel systeem verandert daarin mee, en moet in staat zijn om deze transitie te ondersteunen.

Het huidige financieel systeem kent beperkingen in gebruiksvriendelijkheid, gegevensuitwisseling en ondersteuning van moderne werkprocessen. Er is sprake van handmatige verwerking, beperkte rapportagemogelijkheden en een versnipperd landschap van aanvullende tools en Excel-bestanden. Dit belemmert de efficiëntie, transparantie en sturingsmogelijkheden van de organisatie. Daarnaast is het systeem op 1 juli 2027 contractueel end-of-life.

Daarnaast verandert het gehele applicatielandschap van NWO. De financiële applicatie staat niet langer op zichzelf, maar moet onderdeel worden van een geïntegreerd ecosysteem waarin gegevensuitwisseling via een modern integratieplatform gaat plaatsvinden. Dit vraagt om een systeem dat niet alleen voldoet aan de huidige eisen, maar ook flexibel genoeg is om toekomstige ontwikkelingen te ondersteunen. Daarbij wordt nadrukkelijk gekeken naar integratie met andere kernsystemen zoals het nieuwe relatiemanagement systeem, het nieuwe financieringssysteem (de opvolger van ISAAC), het toekomstige P&O-systeem en het dataplatform dat binnen NWO wordt gerealiseerd. Let op: het nieuwe financieringssysteem betreft het ondersteunen van het primair proces, het verlenen van subsidies. Dit is dus niet hetzelfde als het financieel systeem waar deze PSA over gaat.

Binnen NWO bestaat brede behoefte aan een toekomstbestendig systeem dat niet alleen voldoet aan de technische en functionele eisen van vandaag, maar ook meegroeit met de organisatie en haar ambities. Het nieuwe financieel systeem moet daarom niet alleen een vervanging zijn, maar een versterking van de financiële functie binnen NWO.

Daarbij speelt bij NWO een speciale situatie, namelijk haar rol als financieringsorganisatie. Naast de gebruikelijke financiële activiteiten van een organisatie, houdt NWO in het financieel systeem projectbegrotingen van toegewezen projecten bij en worden tranches van subsidiebetalingen uitbetaald. Met de aanbesteding voor een nieuw systeem voor financiering en subsidieverstrekking wordt het essentieel om de procesknip goed te beschouwen. Dit betekent dat gegevens direct bij de bron worden vastgelegd, waardoor systemen los van elkaar kunnen functioneren zonder verlies van consistentie. Tegelijkertijd moeten verbeterde integraties zorgen voor een naadloze samenwerking tussen het nieuwe financiële systeem en andere onderdelen van het digitale fundament.

De aanleiding voor dit project is dus tweeledig: enerzijds de formele verplichting tot heraanbesteding, anderzijds de wens om het financieel systeem beter te laten aansluiten op de veranderende organisatie, processen en technologische infrastructuur. Deze PSA biedt richting aan de aanbesteding, inrichting en implementatie van het nieuwe financieel systeem, en vormt het fundament voor een gestructureerde, integrale en toekomstgerichte aanpak.

## 1.2 Inleiding: doel en indeling van de PSA

De belangrijkste doelen van een PSA/Project Start Architectuur bij aanvang van een veranderinitiatief zijn:

1. Richting en kaders - zorgt ervoor dat het veranderinitiatief aansluit op de Visie achter het project en de gewenste Enterprise Architectuur van NWO.
2. Scope - maakt duidelijk welke processen, systemen en principes binnen de reikwijdte van het project vallen.
3. Samenhang met de NWO Architectuur, onder meer met het Nieuw Digitaal Fundament - voorkomt dat het project een losstaande silo wordt en zorgt daarmee voor integratie met bestaand en beoogd applicatielandschap en infrastructuur.
4. Stakeholdercommunicatie - zorgt ervoor dat alle belanghebbenden, van management tot leveranciers, van projectteam-medewerkers tot ontwikkelaars, dezelfde visie over het project delen.

De PSA volgt het Vijflaagsmodel van NORA en beschrijft daarmee IST<sup>\*)</sup> en SOLL<sup>\*)</sup> op de volgende gelaagdheid:

- Grondslagenlaag
- Organisatorische laag
- Informatielaag
- Applicatielaag
- IT-Infrastructuurlaag

*(waarbij in deze PSA de Informatielaag in het hoofdstuk over Applicatielaag is opgenomen)*

<sup>\*)</sup> 'IST' en 'SOLL' zijn architectuurtermen voor 'de huidige situatie' respectievelijk 'de gewenste situatie'

## 1.3 Aanpak voor deze Project Start Architectuur NFS

Voor het opstellen van deze PSA Nieuw Financieel Systeem is aangehaakt bij reeds opgestelde en in ontwikkeling zijnde PSA's van NWO. Hierdoor sluiten de verschillende projecten naadloos op elkaar aan en vormen ze samen een ecosysteem van processen en applicaties die met elkaar interacteren.

Het project NFS is onderdeel van een bredere transformatie van het IT- en processenlandschap van NWO, waarin onder meer een nieuw dataplatform, een integratieplatform, een nieuw op LowCode gebaseerd financieringssysteem en een servicegeoriënteerde architectuur worden gerealiseerd. Binnen deze context is gekozen voor een COTS (Commercial-Off-The-Shelf) SaaS-oplossing, passend bij de standaardisering en modernisering die NWO nastreeft. De financiële processen binnen NWO kennen in de basis geen uitzonderlijke kenmerken ten opzichte van andere organisaties, waardoor een standaardoplossing volstaat. Maatwerk wordt nadrukkelijk vermeden, mede omdat voor het financieringsproces (subsidieverlening) ten behoeve van het beoordelen van uit te geven subsidies reeds een maatwerkapplicatie in aanbesteding is: het nieuwe financieringssysteem.

Een bijzonderheid in de aanpak is de nauwe samenhang met het financieringsproces. Het nieuwe financieringssysteem dat inmiddels verder gevorderd is in het aanbestedingstraject, zal een interactie hebben met het NFS. Daarbij geldt het principe dat data bij de bron blijven: financiële gegevens worden beheerd in NFS, terwijl projectinhoudelijke en aan subsidieverlening gerelateerde informatie hoofdzakelijk in het nieuwe financieringssysteem blijft. Indien specifieke functionaliteit rondom het financieren van projecten niet adequaat ondersteund kan worden binnen NFS, zal eventueel worden uitgeweken naar het nieuwe financieringssysteem, om maatwerk binnen het financieel systeem te voorkomen. Ook de interactie met het nieuwe relatiemanagementsysteem is relevant. Voor financiële informatie van debiteuren en crediteuren blijft NFS leidend, maar voor relatiegegevens van debiteuren en crediteuren kan ook het

relatiemanagementsysteem in de toekomst de authentieke bron zijn. Deze scheiding van verantwoordelijkheden is essentieel voor een heldere governance en datakwaliteit. De nauwe samenhang van deze trajecten maakt dat in het huidige denken het NFS waarschijnlijk tegelijkertijd live gebracht zal gaan worden met in ieder geval de projectbeheer module van het nieuwe financieringssysteem. Hiermee worden niet alleen technische afhankelijkheden maar ook organisatorische wijzigingen afgedekt, onder meer de randering van werkzaamheden van rollen en medewerkers en het systeem om in te werken voor een medewerker: NFS of nieuw financieringssysteem.

Aanpak voor deze PSA is gebaseerd vanuit twee perspectieven: dat van de plaats van het NFS in het gewenste applicatielandschap inclusief gegevensuitwisseling, en de gebruikersgroepen van het NFS en hun procesbeschrijvingen en 'user cases'.

Daarbij is het NFS gepositioneerd in een ontkoppelde ('Service Georiënteerde') Architectuur die NWO beoogt boven op het Nieuw Digitaal Fundament (NDF) dat zij momenteel implementeert, als SaaS oplossing aangesloten op de NWO Azure Landing Zone met uitwisseling van gegevens op basis van een modern integratieplatform, gebaseerd op Microsoft Azure Integration Services. Hiermee wordt de 'fit' met de NWO Enterprise Architectuur gewaarborgd en kan het financieel systeem met recht de integere bron en de 'single source of truth' zijn van alle gegevens over financiën bij NWO voor benutting in alle andere processen en systemen die gegevens over financiën nodig hebben. Hiertoe zijn in de PSA hoogover de benodigde interfaces met andere NWO-systeemcomponenten benoemd, alle zoveel mogelijk te realiseren via het nog te realiseren Integratieplatform van NWO. Door gebruik van het integratieplatform voor het digitaliseren van processen, zullen sommige use cases/workflows systeemoverstijgend zijn (bijvoorbeeld tussen het nieuwe financieringssysteem en het NFS voor het triggeren resp. betalen van subsidiebedragen, of bijvoorbeeld tussen het relatiemanagement en het NFS voor het beheer van relatiegegevens van crediteuren en debiteuren resp. de financiële gegevens daarvan, en het IAM systeem van NWO (HelloID) om gebruikers integraal op basis van hun privileges/autorisaties toegang te geven tot de juiste functionaliteit van verschillende systemen. De visie is dat deze systeemoverstijgende workflows middels (orkestratie in) het Integratieplatform zullen worden afgehandeld.

## 1.4 Doel Nieuw Financieel Systeem

NWO heeft met het Nieuwe Financieel Systeem (NFS) als doel:

- Sterk verbeterde automatisering van de financiële processen;
- Betere integratiemogelijkheden, zowel binnen de eigen organisatie (API's) als connectiviteit met de buitenwereld (Belastingdienst, Kamer van Koophandel, etc.);
- Modernere userinterface;
- Betere rapportagemogelijkheden: flexibeler, minder handwerk, meer tijd overhouden voor advies;
- Verbeterde (geïntegreerde) functionaliteit ten behoeve van het begrotingsproces, betere prognoses en T-rapportages;
- Het kunnen beschikken over standaard live dashboards of rapporten binnen de applicatie;
- Een geïntegreerde verplichtingenadministratie (inkooporders) en contractmanagement;
- Een SaaS-oplossing die modulair is opgebouwd en volledig webbased functioneert;

- Voldoen aan alle security- en privacyrichtlijnen die binnen NWO worden gesteld;
- Aansluiting op het Nieuw Digitaal Fundament van NWO, inclusief integratieplatform en dataplatform.
- Implementeren als SaaS oplossing in het Zero Trust beleid van NWO aangesloten op de NWO Azure Landing Zone.

Het NFS moet de integere bron zijn van alle financiële gegevens binnen NWO, en deze gegevens beschikbaar stellen aan andere processen en systemen die hierop steunen. Daarbij geldt dat het financieel systeem leidend is voor alle financiële data.

Het systeem wordt als SaaS-oplossing geleverd en moet idealiter functioneel modulair zijn opgebouwd. Uitgangspunt is dat alle processen zoveel mogelijk gedigitaliseerd en geautomatiseerd worden, tenzij wettelijke of technische beperkingen dit onmogelijk maken. Maatwerk wordt nadrukkelijk vermeden. Indien specifieke functionaliteit rondom het financieren van projecten niet adequaat ondersteund kan worden binnen het financieel systeem, zal worden uitgeweken naar het maatwerksysteem voor het financieringsproces, dat reeds in aanbesteding is.

Daarnaast wordt rekening gehouden met toekomstige behoeften, zoals het faciliteren van interne en externe gebruikers via functionaliteit of mobiele apps. Declaratiefunctionaliteit en takenfunctionaliteit moeten sowieso beschikbaar zijn (via webbased of optioneel via app). Tijdschrijven (webbased) is optioneel voor het NFS, als deze hier niet in voorziet wordt dit via een externe oplossing (Timetell) gerealiseerd. Provisioning van de accounts in NFS van alle typen gebruikers zal verlopen via het IAM-systeem van NWO (HelloID).

Het systeem moet zoveel mogelijk voorzien in standaard ('native') rapportages en dashboards die direct beschikbaar zijn binnen het financieel systeem, zodat handmatige bewerkingen worden geminimaliseerd. Alleen waar het systeem niet voorziet, wordt gebruikgemaakt van BI-tooling (zoals PowerBI) of rapportages via het dataplatform. Het financieel systeem moet data kunnen exporteren naar het nog te realiseren NWO dataplatform voor ontsluiting van de financiële gegevens uit NFS ten behoeve van managementinformatie die daaruit wordt betrokken. Daarnaast moet het financiële systeem, met andere systemen zoveel mogelijk naadloos integreren via het integratieplatform (gebaseerd op Microsoft Azure Integration Services), conform de principes van een servicegeoriënteerde architectuur.

## 1.5 Visie op de nieuwe oplossing

NWO bevordert excellent wetenschappelijk onderzoek, stimuleert samenwerking en draagt bij aan maatschappelijke impact. De financiële functie binnen NWO ondersteunt deze missie door te zorgen voor doelmatige begroting en betaling van financiering, betrouwbare verantwoording en strategische advisering. Het nieuwe financieel systeem moet deze functie versterken en toekomstbestendig maken.

Het Nieuw Financieel Systeem (NFS) moet niet alleen een vervanging zijn van de huidige applicatie, maar een strategische component binnen het digitale fundament van NWO. Het draagt bij aan procesoptimalisatie, ketengericht samenwerken en het versterken van de rol van Financiën als businesspartner binnen de organisatie.

### Kernwaarden NWO en financieel proces

Het NFS draagt bij aan de kernwaarden van NWO:

- Grensverleggend: Door moderne technologie en integratie met andere systemen ondersteunt het systeem verbeterde vormen van verantwoording en transparantie richting externe financiers en partners.
- Betrokken: Het systeem maakt het mogelijk om externe gebruikers, zoals referenten en commissieleden, op een toegankelijke en veilige manier deel te laten nemen aan interne financiële processen, bijvoorbeeld via een declaratie functionaliteit.
- Betrouwbaar: Het systeem borgt compliance met wet- en regelgeving en biedt een veilige, consistente en controleerbare verwerking van financiële gegevens, wat vertrouwen wekt bij interne en externe stakeholders.
- Verbindend: Door koppelingen met systemen zoals het nieuwe financieringssysteem en het relatiemanagementsysteem ontstaat een samenhangend digitaal landschap waarin informatie gedeeld wordt over organisatiegrenzen heen, ten behoeve van samenwerking en verantwoording.

## 1.6 Beoogd eindresultaat van het project

Het project Nieuw Financieel Systeem heeft als doel om een moderne, veilige en goed geïntegreerde financiële applicatie te selecteren, te implementeren en in gebruik te nemen. Deze applicatie moet de financiële processen binnen NWO-D beter ondersteunen en aansluiten op de bredere digitale strategie van NWO.

Het beoogde eindresultaat bestaat uit:

- Een bedrijfsvaardig opgeleverd en ingericht (migratie!) financieel systeem, inclusief testrapporten, documentatie en gebruikers handleidingen/handboeken financiële processen;
- Koppelingen met andere systemen, welke zorgen voor een integraal proces tussen de systemen, zoals bijvoorbeeld het nieuwe financieringssysteem en mogelijk ook het relatiemanagementsysteem;
- Ontsluiting van gegevens naar het dataplatform, zodat managementinformatie en rapportages eenvoudig beschikbaar komen;
- Geprofessionaliseerde, gedigitaliseerde en geadopteerde financiële processen inclusief bijbehorende governance (onder meer procesverantwoordelijkheid, dataverantwoordelijkheid, systeemverantwoordelijkheid);
- Getrainde en ingewerkte gebruikers en key-users.



## 2 CONTEXT EN SCOPE

### 2.1 Context en scope van het Nieuw Financieel Systeem

In dit hoofdstuk wordt vanuit drie inzichten de context en scope van het Nieuw Financieel Systeem (NFS) binnen de NWO-organisatie geduid:

1. inbedding binnen de NWO-processen,
2. doelgroepen/gebruikersgroepen die gebruik maken van het NFS en
3. grondslagen en principes die de kaders aangeven waaraan het NFS moet voldoen.

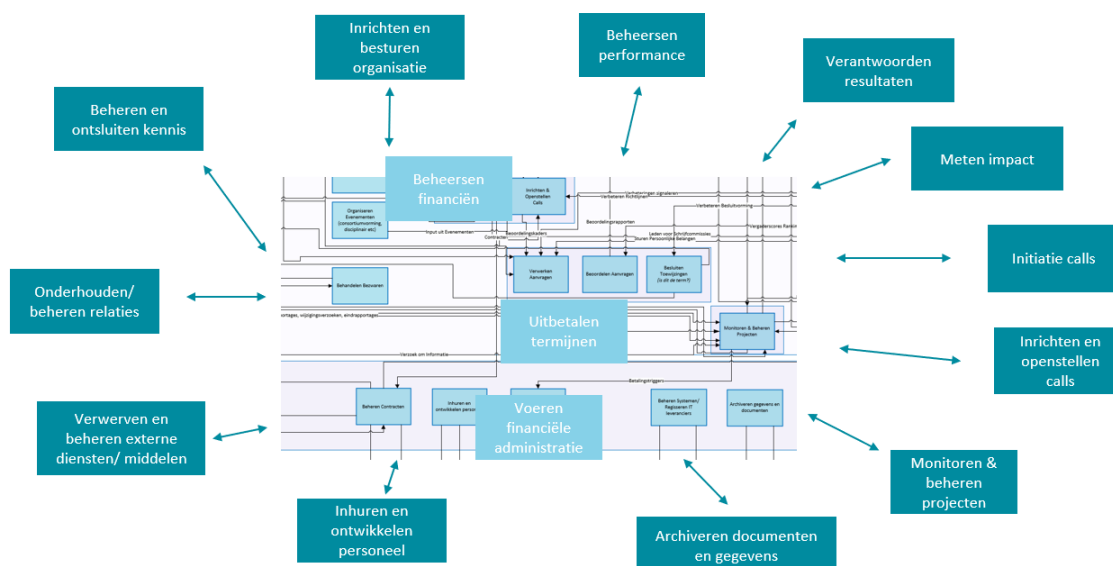
Ad 1. gedurende het NFS traject is een concept NWO-brede procesarchitectuur ontwikkeld. Een procesarchitectuur toont alle processen van een organisatie in één overzicht, met de belangrijkste interacties tussen de processen van NWO onderling en tussen NWO-processen en belangrijke externe stakeholders. Hoewel de status van de procesarchitectuur in dit stadium nog 'concept' is, geeft deze eerste iteratie wel al voldoende zicht op de interacties van het financieel proces van NWO dat door het NFS dient te worden ondersteund met andere belangrijke processen binnen NWO en stakeholders buiten NWO. Dit is van belang voor de interfaces die het NFS uiteindelijk met deze andere processen en dus met onderliggende systemen moet hebben.

Ad 2. Doelgroepen analyse uitgevoerd.

Ad 3. is een overzicht gegeven van geldende grondslagen en NWO-architectuurprincipes waar het nieuwe financiële systeem aan zal moeten voldoen.

#### 2.1.1 Context: financieel proces in lijn met NWO processen

Op basis van de opgestelde concept-procesarchitectuur zijn een aantal bepalende processen gedefinieerd, die interactie moeten hebben met het financieel proces:



Figuur 1: interactie van het financieel proces met andere NWO-processen.

Het financieel systeem ondersteunt een breed scala aan processen binnen NWO en is daarmee diep verweven in het operationele en bestuurlijke proceslandschap. We kennen financiële processen op de sturende laag, de primaire processen laag en op de uitvoerende laag. De applicatie is dus niet alleen een administratief systeem, maar vormt een kerncomponent in de uitvoering van financiële, contractuele en rapportageverplichtingen. Het systeem is daarmee een cruciale doch uitsluitend financiële schakel in de keten van subsidieproces tot verantwoording.

Sommige processen vallen direct binnen de scope van de aanbesteding, andere processen raken wel aan de financiële functie maar worden buiten scope gerealiseerd. De volgorde waarin de processen wordt gerealiseerd en de timing hiervan is te vinden in hoofdstuk 6. Hieronder volgt een overzicht, te beginnen met binnen scope van de aanbesteding:

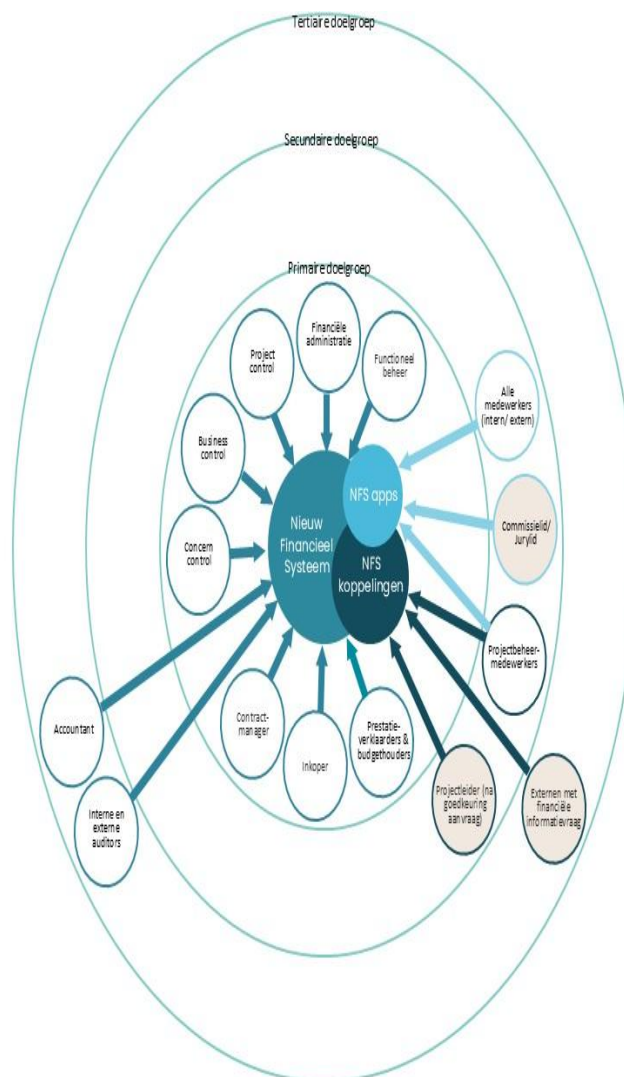
- **Archiveren documenten en gegevens** – Het financieel systeem moet voorlopig documenten zoals facturen, contracten en rapportages kunnen opslaan en koppelen aan transacties. Documentarchivering en vernietiging op dossierniveau (documenten, data en metadata) volgens bewaartermijnen vindt in eerste instantie plaats binnen NFS. In een latere fase moet het systeem via CMIS kunnen koppelen met het Document Management Systeem (Alfresco), zodat documenten met een formele status en ongestructureerde data daar kunnen landen.
- **Beheren en ontsluiten kennis** – Het project levert handleidingen en gebruikersdocumentatie op, zodat kennis over processen en systeemtoepassing toegankelijk is.
- **Inhuren en ontwikkelen personeel** – Salarisadministratie zelf is buiten scope, maar het NFS moet via het Microsoft Azure Integration Services Integratieplatform integreren met de salarisadministratie en medewerkersgegevens in het P&O systeem (nu nog: Youforce) voor loonjournaalposten en betaal informatie.
- **Initiatie calls** – Dit is onderdeel van het financieringsproces. Calls kunnen pas ontstaan nadat er budgetten worden toegewezen voor het uitzetten van Calls, budgetten worden aangemaakt in het NFS.
- **Monitoren en beheren projecten** – Het NFS registreert financiële verplichtingen en betalingen voor subsidieprojecten, inclusief koppeling met het nieuwe financieringssysteem via het Microsoft Azure Integration Services Integratieplatform.
- **Onderhouden / beheren relaties** – Een deel van de relatiegegevens van crediteuren en debiteuren komen op termijn mogelijk uit het nieuwe relatiemanagementsysteem; NFS moet via het Microsoft Azure Integration Services Integratieplatform deze gegevens kunnen ontvangen en verrijken met financiële attributen.
- **Verwerven en beheren externe diensten/middelen** – Het NFS bevat modules voor inkoop en contractmanagement, inclusief verplichtingenadministratie en koppeling met workflows binnen de applicatie voor goedkeuring.
- **Verantwoorden resultaten** – Jaarrekening en externe verantwoording worden op basis van NFS-data opgesteld, maar het proces van publicatie en communicatie valt buiten scope. Verantwoording van resultaten binnen de applicatie valt binnen scope. Ook moeten essentiële financiële rapportages en dashboards voor de financiële situatie van NWO binnen scope worden opgeleverd.
- **Beheersen performance** – Rapportage zal zoveel mogelijk in de applicatie zelf moeten plaatsvinden. Daarnaast moet er aanvullende BI tooling beschikbaar zijn en is een export naar het dataplatform nodig voor systeemoverstijgende rapportages met betrekking tot performance.

Buiten scope van de aanbesteding, maar raakt aan financiële processen:

- **Inrichten en besturen organisatie** – Organisatiestructuur en governance worden niet door NFS beheerd.
- **Inrichten en openstellen calls** – Dit is onderdeel van het financieringsproces en wordt volledig ondersteund door het nieuwe financieringssysteem, niet door NFS.
- **Metten impact** – Impactanalyse en evaluatie worden uitgevoerd via dataplatform en BI-tools, niet in NFS.

### 2.1.2 Context: Gebruikersgroepen in het NFS

Een andere manier om de scope en context van het NFS te bepalen, is om de gebruikersgroepen te bepalen die met het systeem moeten werken. Er is daarbij gekeken of gebruikers gebruiker zijn van het Nieuw Financieel Systeem zelf, van apps of functionaliteit die niet in de kern van het NFS ligt of van koppelingen. Het onderstaande diagram toont visueel deze gebruikersgroepen:



Figuur 2: gebruikersgroepen voor het Nieuw Financieel Systeem

Het NFS kent drie typen gebruikersgroepen, afhankelijk van hun mate van interactie met het systeem:

- **Primaire doelgroep:** Gebruikers die direct in het NFS werken, zoals medewerkers van de financiële administratie, project controllers en business controllers. Zij voeren transacties in, beheren stamdata

en genereren rapportages. Deze groep heeft uitgebreide autorisaties en vormt de kern van het operationele gebruik. Dit zijn de heavy-weight users, gebruikersaantallen staan in de overige aanbestedingsdocumenten benoemd.

- **Budgethouder** – Keuren facturen en declaraties goed via workflows, bewaken budgetuitputting.
- **Business Control** – Analyseert financiële gegevens op domeinniveau, stelt rapportages op en bewaakt budgetten.
- **Concern Control** – Verzorgt concernbrede rapportages en consolidatie, inclusief compliance en auditvoorbereiding.
- **Contractmanager** – Legt inkoopcontracten vast, bewaakt contractvoorwaarden door te sturen op de inhoud van de overeenkomst. Dit houdt in dat contracten op tijd, binnen het budget en in overeenstemming met de afgesproken voorwaarden worden nagekomen. Kan zowel een centrale (bij bedrijfsvoering) als decentrale (bij de domeinen en regieorganen) rol zijn.
- **Financiële administratie** – Voert kernprocessen uit zoals crediteuren-, debiteurenbeheer, grootboek, betalingen en bankverwerking.
- **Functioneel beheer** – Beheert de inrichting van NFS, rollen en rechten, workflows en koppelingen met andere systemen.
- **Inkoper** – Begeleidt bij aanbestedingen.
- **Prestatieverklaarders** – Controleert of bestelling en factuur conform afspraak zijn en of de goederen of diensten zijn geleverd.
- **Project Control** – Houdt toezicht op financiële voortgang van projecten, inclusief tranchebetalingen en rapportages.
- **Secundaire doelgroep:** Gebruikers die indirect met het NFS werken via gekoppelde applicaties of interfaces, bijvoorbeeld een declaratie-app, HR-systeem of projectbeheertool in het nieuwe financieringssysteem. Zij leveren gegevens aan of ontvangen informatie uit NFS, maar voeren geen handelingen in het systeem zelf. Dit zijn de light users, gebruikersaantallen staan in de overige aanbestedingsdocumenten benoemd.
  - **Alle medewerkers (intern/extern)** – Dienen declaraties in via webinterface of (optionele) app, raadplegen status van goedkeuring en betaling. Kunnen ook middelen of diensten bestellen (contactpersoon zijn van leverancier).
  - **Commissielid / jurylid** – Kan vacatiegelden declareren en status volgen via gekoppelde declaratiemodule (webbased, of optioneel app).
  - **Projectleider (na goedkeuring aanvraag, extern)** – Raadpleegt via het nieuwe financieringssysteem financiële status van eigen toegewezen projecten en bijbehorende tranchebetalingen; huidig denken is dat deze uitvraag via het Integratieplatform plaatvindt vanuit het nieuwe financieringssysteem.
  - **Projectmedewerkers (intern)** – Registreren tijdschrijven en kosten op projecten, via een webbased interface van het NFS (optioneel) of anders via een gekoppelde applicatie. Moeten via het financieringssysteem toegang hebben tot relevante informatie betreffende projecten.

- **Tertiaire doelgroep:** Gebruikers die geen directe interactie hebben, maar wel afhankelijk zijn van data uit NFS, zoals accountants, toezichthouders en management. Zij gebruiken informatie via rapportages, dashboards of API's voor controle, analyse en besluitvorming. Ook externe gebruikers kunnen hieronder vallen (denk aan de NWO website en de OpenAPI).
  - **Accountant** – Voert externe controle uit op jaarrekening en audittrail, gebruikt rapportages en exportfunctionaliteit.
  - **Externen met een financiële informatie vraag** – Raadplegen via OpenAPI of rapportages (bijvoorbeeld subsidie-informatie).
  - **Interne en externe auditors** – Controleren processen, autorisaties en compliance op basis van logging en rapportages.

### 2.1.3 Context - grondslagen - wet- en regelgeving

Als zelfstandig bestuursorgaan (ZBO) is NWO onderdeel van de Nederlandse overheid. Dit betekent dat het Nieuwe Financieel Systeem zal moeten voldoen aan de volgende algemene wet- en regelgeving:

- **Algemene Wet Bestuursrecht (Awb):** Bevat algemene regels over de verhouding tussen bestuursorganen en belanghebbenden bij het voorbereiden, nemen en toepassen van besluiten.
- **Kaderwet zelfstandige bestuursorganen (kaderwet ZBO):** Biedt een wettelijk kader waaraan regelingen met betrekking tot zelfstandige bestuursorganen (ZBO's) moeten voldoen.
- **Wet Open Overheid (Woo):** Richt zich op het transparanter maken van overheidsinformatie, zodat deze beter vindbaar, uitwisselbaar, eenvoudig te ontsluiten en goed te archiveren is.
- **Wet Digitale Overheid (Wdo):** Regelt dat Nederlandse burgers en bedrijven veilig en betrouwbaar kunnen inloggen bij de (semi-)overheid.
- **Archiefwet (Aw):** Verplicht bestuursorganen om hun archiefbescheiden in goede, geordende en toegankelijke staat te brengen en te bewaren gedurende vastgestelde bewaartermijnen.
- **Privacywetgeving (AVG):** Richt zich op de bescherming van persoonsgegevens.
- **Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO2):** Vormt het basisnormenkader voor informatiebeveiliging binnen alle overheidslagen.
- **NIS2 Richtlijn:** Europese richtlijn die de cyberbeveiliging en weerbaarheid van essentiële diensten in EU-lidstaten moet verbeteren.
- **Open standaarden (Forum standaardisatie):** Stimuleert het gebruik van open data en open standaarden om informatie breed beschikbaar te maken.
- **Wet hergebruik van overheidsinformatie (Who):** Bevordert de openheid en het hergebruik van gegevens die door organisaties met een publieke taak worden beheerd.
- **Tijdelijk besluit digitale toegankelijkheid overheid:** Overheidssites moeten voldoen aan toegankelijkheidseisen (zoals vastgelegd in EN 301 549/WCAG 2.1) en hierover verantwoording afleggen via een gepubliceerde toegankelijkheidsverklaring.

Er is ook **NWO-specifieke wet- en regelgeving** waaraan een financieel systeem dient te voldoen:

- **Wet op NWO:** Deze wet regelt de taken, bevoegdheden en structuur van NWO als zelfstandig bestuursorgaan voor de bevordering van wetenschappelijk onderzoek in Nederland.
- **Subsidieregeling:** De Subsidieregeling bevat de specifieke voorwaarden, procedures en beoordelingscriteria waaraan aanvragen moeten voldoen om voor subsidie in aanmerking te komen binnen bepaalde beleidsdoelstellingen.

- **Kaders ten behoeve van inrichting NWO** (waaronder domeinreglement, convenanten voor regieorganen, bestuursreglement, bevoegdhedenregeling en opdrachtbrieven voor financieringsinstrumenten)

#### 2.1.4 Context - grondslagen - beleidskader

Voorts zijn de volgende beleidsstukken geldig voor (de inrichting van) het Nieuwe Financieel Systeem:

- **Bevoegdhedenregeling:** Concretiseert de specifieke bevoegdheden die zijn toegekend aan de organen, organisatieonderdelen en functionarissen binnen NWO, en regelt hoe en wanneer (onder)mandaat en volmacht mag worden verleend.
- **Tegemoetkomingsregelingen | NWO:** NWO heeft tegemoetkomingsregelingen vastgelegd om te waarborgen dat aanvragers, die door verschillende externe oorzaken (zoals zwangerschap, kindverlof, zorgverlof, ziekte of bepaalde overmachtssituaties) hinder ondervinden bij het indienen van een aanvraag of het doorlopen van de beoordelingsprocedure, ook gelijke kans maken op een subsidie van NWO.
- **NWO Regeling cofinanciering:** Met ingang van 2 september 2024 zijn de regels die gelden bij cofinanciering vastgelegd in de NWO Regeling cofinanciering.
- **Privacy-beleid:** Het privacy-beleid waarborgt dat persoonsgegevens worden verwerkt in overeenstemming met de AVG, met respect voor de rechten van betrokkenen.
- **Informatiebeveiligingsbeleid:** Dit beleid beschrijft maatregelen om de beschikbaarheid, integriteit en vertrouwelijkheid van informatie te beschermen tegen dreigingen en risico's.

Nog in ontwikkeling zijnde beleid, zoals bijvoorbeeld informatiebeheerbeleid (verwacht begin 2026) of databeleid, is hier niet opgenomen maar geldt wel vanaf vaststelling.

## 2.1.5 Context - grondslagen - NORA architectuurprincipes

NWO hanteert de architectuurprincipes volgens de NORA (Nederlandse Overheid Referentie Architectuur).



Figuur 3: NORA architectuurprincipes

- Een belangrijke concretisering van de NORA-architectuurprincipes zijn de NORA-architectuurimplicaties. Deze implicaties vormen het vierde niveau van de bindende NORA-architectuurafspraken.

- Voor elk van de architectuurprincipes zijn implicaties benoemd op de lagen van het NORA -Vijflaagsmodel:
  - grondslagenlaag
  - organisatorische laag
  - informatielaag
  - applicatielaag
  - IT-Infrastructuurlaag
- Via [Architectuurprincipes - NORA Online](#) zijn de NORA-architectuurprincipes op te vragen,
- en via [Implicaties van Architectuurprincipes - NORA Online](#) de concretere NORA--architectuurimplicaties.

Het nieuwe financieel systeem zal aan deze NORA--architectuurprincipes en NORA-architectuurimplicaties dienen te voldoen. Eventuele afwijkingen hierop worden tussen NWO en leverancier na relevante overweging expliciet geaccordeerd.

*[NB: NWO is momenteel bezig zelf heldere architectuur principes te definiëren, doch met nog steeds de NORA als belangrijke basis.]*



## 3 PROCES EN ORGANISATIE

### 3.1 Financiële processen binnen NWO

Dit hoofdstuk omschrijft het financieel proces in de gewenste situatie.

#### 3.1.1 Kernprocessen financiën

In de nieuwe situatie worden de financiële processen van NWO verder geautomatiseerd en gedigitaliseerd. Het doel is om handmatige handelingen en foutgevoelige stappen zoveel mogelijk te elimineren, waardoor processen sneller, consistent en transparanter verlopen. De basis blijft herkenbaar: het gaat om gangbare financiële kernprocessen zoals grootboekbeheer, crediteuren- en debiteurenadministratie, inkomende en uitgaande betalingen, begroting, vaste activa en rapportages, aangevuld met functioneel beheer. Deze processen worden in het nieuwe systeem niet opnieuw uitgevonden, maar wel toekomstbestendig ingericht met moderne workflow-ondersteuning, integratie met andere systemen en betere datakwaliteit.

#### 3.1.2 Administratie subsidieprojecten en koppeling met financieringsproces

Het primaire proces van NWO is het financieringsproces. Gezien de grote financiële component in dit proces, is dit voor het Nieuw Financieel Systeem een belangrijke procesintegratie. Een bijzonder proces hierbinnen is projectbeheer, dat een cruciale rol speelt in de koppeling tussen het primaire subsidieverleningsproces en de financiële administratie. Het NFS kent verschillende typen projecten (waaronder onder andere beheerprojecten, beleidsprojecten en algemene projecten), maar toegewezen projecten uit het financieringsproces vormen de schakel tussen inhoudelijke voortgang (in het nieuwe financieringssysteem) en financiële verplichtingen. Het nieuwe financieel systeem moet daarom naadloos samenwerken met het nieuwe financieringssysteem, zodat toegewezen projecten financieel kunnen worden beheerd en tranches kunnen worden uitbetaald. Dit voorkomt dubbele invoer en maakt het mogelijk om betalingen en rapportages volledig geautomatiseerd en controleerbaar uit te voeren. Een procesuitwerking en relevante informatie met betrekking tot het NWO-financieringsproces zijn uitgewerkt in 3.2.

De processen voor het NFS zijn beschreven in het *Processenhandboek* en uitgewerkt in *User Cases*.

### 3.2 NWO-financieringsproces

Het financieringsproces van NWO verloopt in drie hoofdfasen, die samen het pad vormen van beleidsdoelstelling naar uitvoering en verantwoording:

1. Initiatiefase

In deze fase initieert NWO nieuwe financieringsinstrumenten en stelt NWO de kaders vast voor subsidieverlening. Dit omvat het opstellen van een initiatiebesluit, het alloceren van financiële middelen, en het inrichten en configureren van financieringsinstrumenten, Calls for proposals en bijbehorende rondes. De Calls worden gepubliceerd zodat onderzoekers weten onder welke voorwaarden zij een aanvraag kunnen indienen.

2. Aanvraagfase

Na publicatie van een Call dienen onderzoekers hun aanvragen in. Deze fase omvat verder het verwerken van aanvragen, het uitvoeren van een zorgvuldig en objectief beoordelingsproces en het nemen van besluiten over toewijzing of afwijzing. Een toewijzingsbesluit vormt de basis voor het starten van een project en het verstrekken van subsidie.

### 3. Projectfase

Na toewijzing start het project en wordt de subsidie in termijnen beschikbaar gesteld. Gedurende deze fase monitort en beheert NWO de voortgang van projecten, inclusief financiële en inhoudelijke rapportages. Aan het einde van de looptijd volgt een vaststelling van de subsidie en een financiële afsluiting. Evaluatie van het instrument en de impact van gefinancierd onderzoek vindt plaats op basis van gegevens die via het dataplatform beschikbaar worden gesteld.

#### 3.2.1 Ontstaan van projecten: financieringsinstrumenten, Calls en rondes binnen NWO

Het financieel systeem ondersteunt het volledige begrotingsproces dat samenhangt met het subsidieverleningsproces van NWO. Dit proces kent meerdere niveaus die elkaar opvolgen: financieringsinstrumenten (FI), Calls, rondes en uiteindelijk projecten. Elk niveau heeft financiële implicaties die in het Nieuw Financieel Systeem (NFS) moeten worden vastgelegd en bewaakt.



Figuur 4: Structurering van financieringsinstrumenten, Calls, rondes, aanvragen en projecten

Op het hoogste niveau worden budgetten toegewezen aan financieringsinstrumenten, dit gebeurt in het NFS. Deze instrumenten vormen de kaders waarbinnen Calls worden gepubliceerd. Voor elk FI en elke Call moet het NFS inzicht bieden in beschikbare middelen, verplichtingen en reserveringen. Het subsidieplafond dat bij een Call hoort, wordt vanuit het financieringssysteem aangeleverd en in NFS geaccordeerd vastgelegd, zodat financiële bewaking vanaf het begin geborgd is.

Binnen een Call kunnen één of meerdere rondes plaatsvinden. Elke ronde kan een eigen tijdpad en voorwaarden hebben, inclusief een specifiek plafond. Het NFS registreert deze plafonds en koppelt ze aan de juiste FI en Call, zodat verplichtingen en prognoses correct worden opgebouwd. Wijzigingen in plafonds of besluitvormingsdata worden via het integratieplatform automatisch gesynchroniseerd.

Wanneer een ronde wordt opengesteld, dienen aanvragers hun subsidieaanvraag in via het financieringssysteem. Deze fase bevat wel financiële checks, zoals het beoordelen van begrotingen en het toetsen aan het subsidieplafond, maar deze activiteiten vallen buiten het Nieuw Financieel Systeem. Het financieel systeem komt pas in beeld zodra een aanvraag wordt toegewezen en daarmee een project ontstaat.

Wanneer een ronde leidt tot toewijzingen, ontstaat een nieuwe fase: projectbeheer. Op dat moment verandert het proces van een abstracte begroting naar concrete verplichtingen. Het financieringssysteem registreert het

besluit en de inhoudelijke details van het project, zoals doelstellingen, werkpakketten en voortgangsrapportages. Het NFS krijgt via een interface een signaal om het project financieel te activeren.

Vanaf dat moment doorloopt het project in het financieel systeem een aantal processtappen:

- Registratie van verplichtingen: Het systeem legt vast dat NWO een financiële verplichting aangaat voor het toegewezen bedrag.
- Planning van betalingen: Op basis van het besluit en de afspraken wordt een betaalritme ingericht, inclusief trancheplanning.
- Bewaking van voortgang: Het financieel systeem volgt of betalingen conform planning plaatsvinden en signaleert afwijkingen.
- Afsluiting en vaststelling: Aan het einde van het project wordt een financiële eindrapportage beoordeeld. Na akkoord wordt het vaststellingsbedrag geregistreerd en het project financieel afgesloten.

Gedurende deze fase is het NFS niet alleen een registratiesysteem, maar een actieve procespartner. Het zorgt voor signalering bij wijzigingen, ondersteunt controles door controllers en levert informatie voor audits en managementrapportages. Het financieringssysteem blijft leidend voor inhoudelijke wijzigingen en voortgang, maar het financieel systeem borgt dat elke stap financieel correct en compliant verloopt.

Door deze procesmatige koppeling kan NWO:

- Voorkomen dat betalingen plaatsvinden zonder formeel besluit.
- Financiële risico's beheersen door tijdige signalering van overschrijdingen.
- Rapportages en audits baseren op één integere bron voor financiële gegevens.
- Tegelijkertijd de inhoudelijke kant van projecten in het financieringssysteem laten, zodat beide systemen doen waar ze voor bedoeld zijn.

## 3.2 IST - rollen financieel proces

Rollen en rechten worden toegekend volgens de bevoegdhedenregeling. Deze regeling in combinatie met functieomschrijvingen bepaalt welke rollen en rechten er worden toegekend.

Binnen het huidige financieel systeem wordt gewerkt met een rollen en rechtenstructuur. Elke gebruiker met een account wordt gekoppeld aan een functieprofiel.

Elk profiel bezit een X-aantal rollen met daarbij behorende rechten, welke corresponderen met de werkzaamheden die de gebruiker dient te vervullen in het financiële systeem.

De werkzaamheden m.b.t. de toegewezen rollen, zijn veelal gerelateerd aan de functieprofielen zoals gehanteerd in het functiehuis van NWO en worden indien noodzakelijk ook afgezet tegen de op dat moment geldende bevoegdhedenregeling.

De rollen binnen het huidige systeem zijn onder te verdelen in drie hoofdgroepen:

- Centrale medewerkers, werkzaam op de afdeling Financiën, houden zich bezig met financiële taken zoals factuurverwerking, betalingen, projectadministratie, begrotingen en rapportages. Elk team binnen afdeling Financiën heeft een eigen functieprofiel.
- Decentrale medewerkers, werkzaam binnen de andere bedrijfsonderdelen, voeren workflow gerelateerde taken uit en kunnen specifieke standaardrapportages oproepen. Binnen deze groep is

onderscheid gemaakt in drie soort workflow-rollen, te weten secretariaat, prestatieverklaarders en budgethouders.

- De derde groep betreft overige gebruikers die alleen leesrechten hebben in het systeem, zoals interne en externe auditors/accountants.

Ook met het Nieuw Financieel Systeem moet er met deze rolindeling gebaseerd op de bevoegdhedenregeling in combinatie met de functieprofielen gewerkt kunnen worden.

## 4 APPLICATIE- EN INFORMATIELANDSCHAP

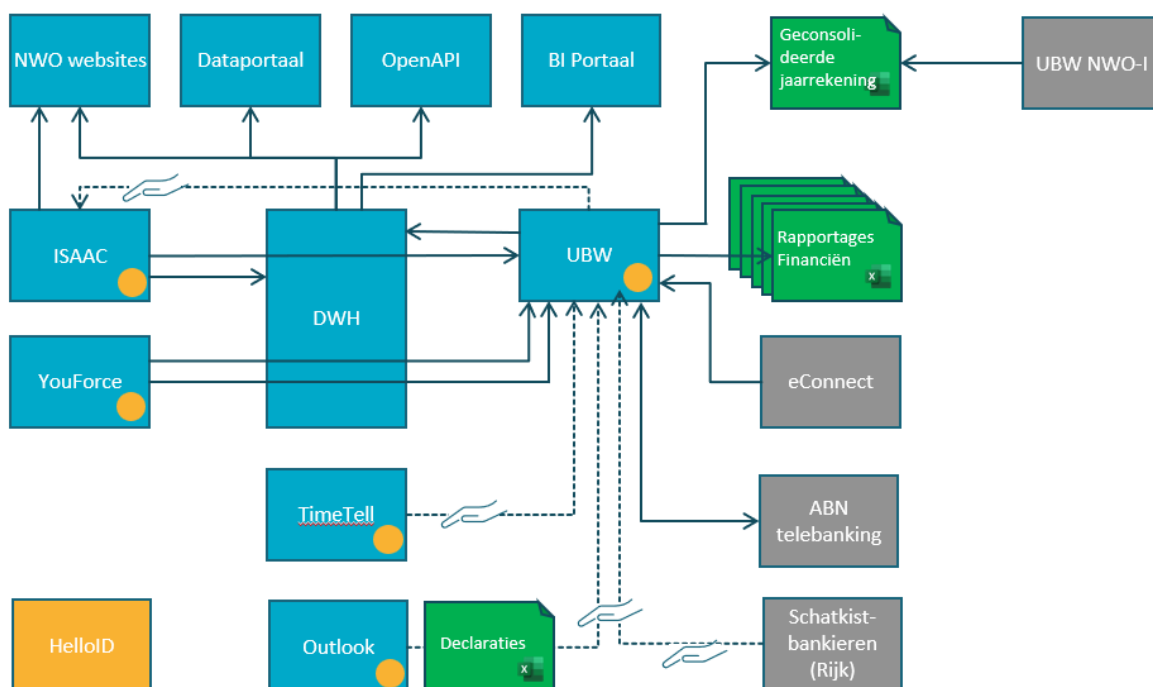
### 4.1 IST - huidig applicatielandschap Financiën

Het huidige financieel systeem van NWO, Unit4 Business World (UBW), opereert grotendeels geïsoleerd binnen het applicatielandschap. Er is sprake van veel handmatige koppelingen met andere systemen, wat foutgevoeligheid en inefficiëntie veroorzaakt. Informatie wordt niet consistent gedeeld tussen systemen, waardoor dubbele invoer en risico op inconsistenties ontstaan.

UBW bevat zeer veel maatwerkrapporten die door een externe partner zijn ontwikkeld en los staan van het datawarehouse (DWH). Deze maatwerkrapporten voorzien zowel in operationele rapportages die eigenlijk binnen de applicatie beschikbaar zouden moeten zijn, als in managementinformatie die in het DWH thuishoort. UBW is pas recent aangesloten op het DWH, maar deze koppeling is nog incompleet en vereist aanzienlijke vervolgstappen om alle relevante gegevens beschikbaar te maken.

Een bijzonderheid is de geconsolideerde jaarrekening die NWO samen met NWO-I moet opstellen. NWO-I gebruikt eveneens UBW, maar in een eigen instance. Het samenvoegen van gegevens gebeurt volledig handmatig, wat tijdrovend en foutgevoelig is.

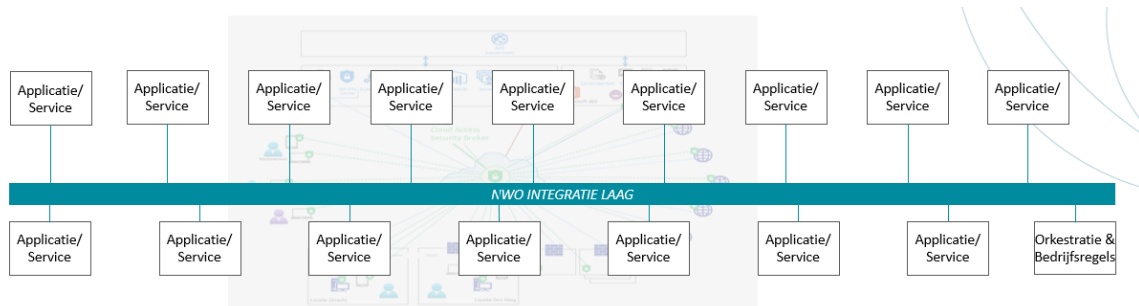
Daarnaast verloopt het declaratieproces vrijwel volledig buiten het systeem: (bijna) alle declaraties worden via e-mail ontvangen, handmatig overgetypt in UBW en los uitbetaald aan medewerkers, in plaats van geïntegreerd met salarisbetalingen. Dit leidt tot extra administratieve lasten en verhoogt het risico op fouten.



figuur 5: huidige applicatielandschap ter ondersteuning van het financieel proces

## 4.2 SOLL - Beoogd applicatielandschap: 'Service Georiënteerde Architectuur'

In de voorgestelde Service Georiënteerde Architectuur voor NWO zijn applicaties met elkaar verbonden via het nieuwe NWO-integratieplatform. In plaats van applicaties die één voor één ('point-to-point') met elkaar gekoppeld zijn, worden het 'services', geautomatiseerde softwarediensten, die kunnen worden aangeroepen wanneer ze nodig zijn in het proces dat zij ondersteunen.



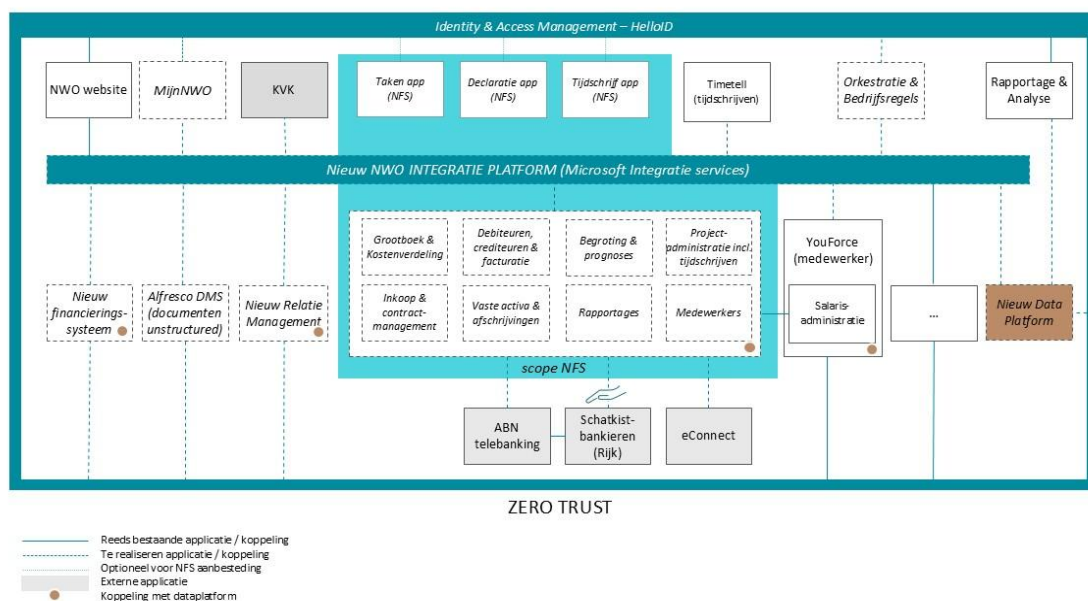
figuur 6: conceptuele voorstelling van een service georiënteerde architectuur (afgebeeld op het Nieuw Digitaal Fundament)

Dit geeft NWO de volgende voordelen:

- Beter samenwerken tussen verschillende systemen omdat ze via digitaal berichtenverkeer met elkaar communiceren;
- Regie op het integrale proces over systemen en services heen waardoor te allen tijd op status en voortgang van het proces kan worden gestuurd;
- Wendbaarheid van het proces, er kunnen stappen in het proces worden omgedraaid of overgeslagen en er kunnen eenvoudig bijvoorbeeld nieuwe stappen in het proces worden toegevoegd;
- Lagere applicatie- en leveranciersafhankelijkheid – applicaties of services kunnen gemakkelijker afzonderlijk vervangen, afgekoppeld of toegevoegd.

## 4.3 SOLL - Beoogde inrichting/inbedding van het Nieuw Financieel Systeem

Het Nieuw Financieel Systeem (NFS) vormt een cruciale schakel in het digitale fundament van NWO en is ontworpen om financiële processen integraal en toekomstbestendig te ondersteunen. Het systeem wordt geleverd als een SaaS-oplossing en sluit aan op de principes van een servicegeoriënteerde architectuur, waardoor het flexibel kan integreren met andere primaire systemen via het NWO-integratieplatform en moderne API-technologie. Het NFS is modulair ingericht, zodat functionaliteiten eenvoudig kunnen worden geactiveerd of uitgebreid, en biedt een open structuur die communicatie via open standaarden mogelijk maakt. Daarnaast ondersteunt het een rolgebaseerde autorisatiestructuur die aansluit op de NWO-bevoegdhedenregeling en het IAM-platform voor veilige toegang en provisioning. Door deze opzet is het NFS niet alleen een registratiesysteem, maar een strategische component die compliance, transparantie en efficiëntie borgt in alle financiële stromen.



Figuur 7: doelarchitectuur van het Nieuw Financieel Systeem, ingebed in het gewenste IT-landschap van NWO op basis van Service Oriëntatie

Het systeem wordt onderdeel van een doelarchitectuur, waarin applicaties via een integratielaag ontkoppeld met elkaar gegevens uitwisselen.

Het systeem omvat de volgende kernfunctionaliteiten:

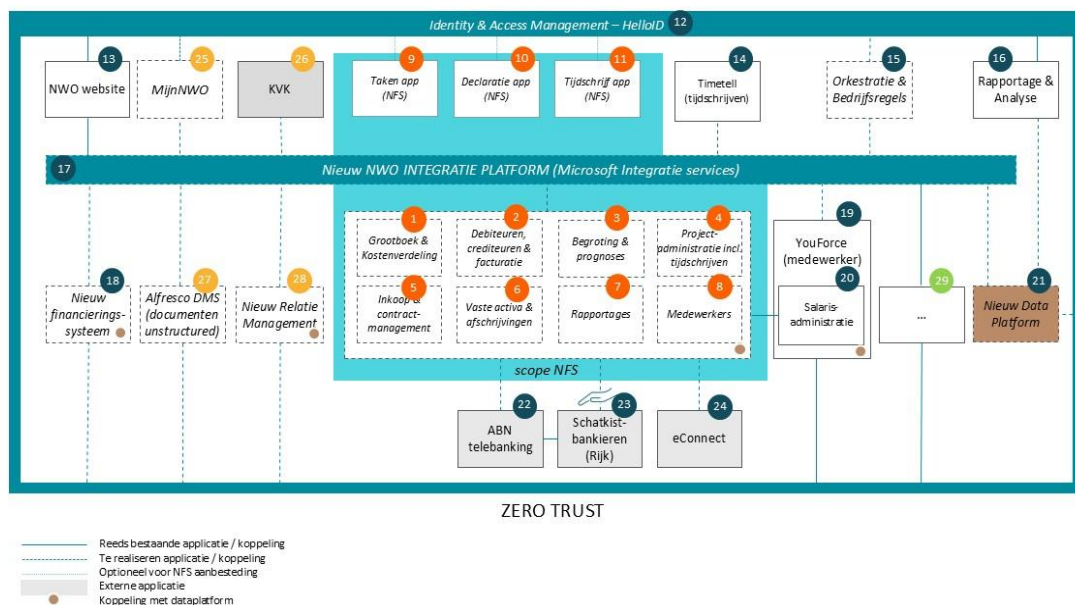
1. **SaaS-oplossing** – Het systeem is volledig webbased en wordt als SaaS geleverd, inclusief automatische updates en schaalbaarheid.
2. **Modulaire opbouw** – Het NFS bestaat uit configureerbare modules die afzonderlijk kunnen worden geactiveerd, zodat NWO wendbaar blijft bij toekomstige veranderingen.
3. **Rolgebaseerde autorisatie** – Het systeem ondersteunt een fijnmazige autorisatiestructuur op basis van rollen en bevoegdheden, inclusief integratie met IAM (HelloID) voor Single Sign-On.
4. **Open standaarden en API's** – Het NFS is ontworpen voor interoperabiliteit en maakt gebruik van open standaarden en API-technologie voor veilige en flexibele koppelingen.
5. **Optionele mobiele apps** – Het systeem biedt optioneel apps voor declaraties, tijdschrijven en workflowtaken, zodat interne en externe gebruikers processen mobiel kunnen afhandelen.
6. **Compliance en security** – Het NFS voldoet aan alle relevante wet- en regelgeving (AVG, BIO2, NIS2) en NWO-beleidskaders, en is ingericht volgens Zero Trust-principes.
7. **Eigenaarschap van data** – Alle gegevens die in het NFS worden verwerkt zijn en blijven eigendom van NWO. Het systeem moet dit waarborgen door volledige controle over data-opslag, export en verwijdering, conform wettelijke en interne kaders.

Het systeem is ingebed in een bredere architectuur met aanpalende systemen voor gegevensuitwisseling:

8. **Service Georiënteerde Architectuur** - NFS is ontworpen om onderdeel te zijn van een Service Georiënteerde Architectuur, die communicatie mogelijk maakt tussen NFS en andere systemen via moderne integratielagen/API's. Dit omvat ook applicatie-tot-applicatie authenticatie-uitwisseling.
9. **Data Synchronisatie** - het NFS synchroniseert regelmatig data naar een Dataplatform voor analyses, rapportages en dashboards.
10. **Zero Trust Beleid** - Het systeem voldoet aan het NWO Zero Trust-beleid en staat achter Single Sign-On (SSO) met provisioning en toegang via HelloID IAM.

## 4.4 SOLL - Toelichting op beoogde inrichting/inbedding nieuw financieel systeem

Het Nieuw Financieel Systeem (NFS) is modulair opgebouwd en vormt een kerncomponent in het digitale fundament van NWO. Dit hoofdstuk beschrijft de functionele inrichting van het NFS, de samenhang tussen modules en de koppelingen met omliggende systemen. Het doel is een toekomstbestendig systeem dat niet alleen de financiële administratie ondersteunt, maar ook naadloos integreert met andere primaire processen en platformen. De hier beschreven doelarchitectuur is een richtinggevend ontwerp. In samenwerking met de geselecteerde leverancier zal deze architectuur verder worden uitgewerkt en gedetailleerd. Daarbij kunnen onderdelen nader worden gespecificeerd of aangepast, mits deze wijzigingen passen binnen de kaders van de NWO Enterprise Architectuur en de aanbestedingsdocumenten. Dit proces waarborgt dat de uiteindelijke inrichting optimaal aansluit op zowel de functionele eisen als de technische mogelijkheden van de gekozen oplossing. Modules binnen het NFS zijn in de doelarchitectuur ingetekend als gecombineerde modules maar kunnen ook uitgesplitst geleverd worden door het NFS (bijvoorbeeld een losse crediteuren en debiteuren module).



Figuur 8: toelichting op doelarchitectuur voor het gewenste financieel proces

Modules binnen het NFS (oranje):



1. **Grootboek & kostenverdeling** - Deze module vormt de basis van het financieel systeem. Het ondersteunt grootboekbeheer, dagboeken, kostenplaatsen, verdichtingen en periodieke afsluitingen. Het biedt functies voor audittrail en consolidatie, zodat financiële gegevens betrouwbaar en controleerbaar zijn.
2. **Debiteuren, crediteuren & facturatie** - Beheert inkomende en uitgaande facturen, inclusief e-facturatie en Peppol-koppeling via eConnect. Ondersteunt workflows voor goedkeuring, automatische controles en aanmaningen. Koppeling met bankverwerking zorgt voor een volledig geautomatiseerd betaalproces.
3. **Begroting & prognoses** - Faciliteert het opstellen en beheren van begrotingen en prognoses, inclusief versiebeheer en scenario-analyse. Gebruikers kunnen mutaties doorvoeren en rapportages genereren op saldi en dimensies, wat cruciaal is voor sturing en verantwoording.
4. **Projectadministratie optioneel inclusief tijdschrijven** - Registreert financiële verplichtingen en betalingen voor alle soorten projecten (inclusief subsidieprojecten) en koppelt voor financieringsprojecten naadloos met het nieuwe financieringssysteem. Tijdschrijven op specifieke projectsoorten (niet subsidieprojecten) kan via een externe app (Timetell) of optioneel via NFS-functionaliteit en moet door het NFS verwerkt kunnen worden.
5. **Inkoop & contractmanagement** - Omvat drie afzonderlijke functionele gebieden: het proces van bestellen tot betalen, de verplichtingenadministratie en het beheer van contracten. Deze functies worden uitgevoerd door verschillende rollen binnen de organisatie en hebben elk hun eigen doel en verantwoordelijkheid. Het bestellen tot betalen richt zich op het aanmaken en goedkeuren van inkooporders en het verwerken van betalingen. De verplichtingenadministratie borgt dat financiële verplichtingen correct worden vastgelegd en bewaakt budgetuitputting. Contractmanagement zorgt voor het vastleggen en opvolgen van contractvoorwaarden en signalering van contractafloop.
6. **Vaste activa & afschrijvingen** - Beheert stamgegevens van activa en afschrijvingsschema's. Automatiseert het proces van afschrijvingsvoorstellen en boekingen, inclusief rapportages voor controle en verantwoording.
7. **Rapportages** - Het uitgangspunt is dat het NFS zoveel mogelijk standaard ('out-of-the-box') rapportages en dashboards biedt voor de financiële processen, zoals openstaande debiteuren, winst- en verliesoverzichten en contractuitnutting. Waar aanvullende rapportages nodig zijn, moet het systeem ontsluiting naar BI-tooling (bij voorkeur Microsoft PowerBI) ondersteunen. Voor systeemoverstijgende rapportages moet het NFS data kunnen exporteren naar het NWO-dataplatform (bijv. Microsoft Fabric), zodat handmatige verwerking wordt vermeden. Rapportages zijn essentieel voor compliance en sturing.
8. **Medewerkers** - Ondersteunt koppeling met het P&O-systeem (Youforce) voor salarisbetalingen en crediteurenbeheer. Salarisadministratie zelf is buiten scope, maar integratie is noodzakelijk voor correcte verwerking van loonjournaalposten.
9. **Takenfunctionaliteit (optioneel via app)** - Workflowtaken zijn altijd beschikbaar binnen NFS. Optioneel kan een mobiele takenapp worden gebruikt om goedkeuringen en signaleringen eenvoudig af te handelen, wat de adoptie en snelheid verhoogt.
10. **Declaratiefunctiefunctionaliteit (optioneel via app)** - Declaraties kunnen via NFS of een andere applicatie worden ingediend. De module ondersteunt workflows voor goedkeuring en koppeling met crediteurenadministratie, zodat declaraties snel en correct worden verwerkt óf de module ondersteunt integratie met externe declaratiefunctiefunctionaliteit. Optioneel kan declaratiefunctiefunctionaliteit via een app worden ontsloten.
11. **Optioneel: tijdschrijffunctiefunctionaliteit (optioneel via app)** - Tijdschrijven kan via een externe applicatie (Timetell) of optioneel via NFS. Het systeem moet beide scenario's ondersteunen en flexibiliteit bieden voor toekomstige keuzes, waarbij de beide scenario's niet door elkaar gebruikt zullen worden.

Modules en systemen waarmee NFS moet integreren (**donkerblauw**):

12. **HelloID Identity & Access Management** - Alle authenticatie verloopt via HelloID. Rollen en rechten worden binnen NFS toegewezen, maar provisioning en Single Sign-On worden centraal geregeld.
13. **NWO-website** - Publicatie van informatie over calls en projecten verloopt via het dataplatform. Het NFS levert hiervoor de benodigde financiële gegevens.
14. **Timetell** - Externe tijdschrijffapplicatie waarmee NFS moet kunnen koppelen. Deze koppeling is in scope en essentieel voor projectadministratie. Wanneer de optionele tijdschrijffunctionaliteit van het NFS zal worden gebruikt voor tijdschrijven vervalt Timetell uit de doelarchitectuur.
15. **Orkestratie & bedrijfsregels** - Onderdeel van het integratieplatform dat zorgt voor procesautomatisering en orkestratie van workflows over meerdere systemen.
16. **Rapportage & Analyse** - Koppeling met BI-omgeving en nieuw dataplatform voor dashboards en analyses. Rapportages moeten doorlopen bij implementatie. Inclusief functionaliteit voor automatische consolidatie van jaarrekeningen NWO-D en NWO-I.
17. **Integratieplatform** - Gebaseerd op Microsoft Integration Services. Regelt orkestratie en koppelingen tussen NFS en andere systemen in een servicegeoriënteerde architectuur.
18. **Nieuw financieringssysteem (Grantify)** - Nauwe koppeling voor projectbeheer en tranchebetalingen. Beide systemen zijn wederzijds afhankelijk en worden gefaseerd geïmplementeerd.
19. **Youforce (P&O)** - Voor medewerkersgegevens en salarisbetalingen. Essentieel voor crediteurenbeheer en loonjournaalposten.
20. **Salarisadministratie** - Binnen Youforce. Koppeling voor loonjournaalposten en betaal informatie is noodzakelijk.
21. **Nieuw dataplatform** - Voor data-extractie en rapportages, inclusief OpenAPI en publicatie op websites.
22. **ABN Telebanking** - Voor betaalbestanden en bankafschriften. Ondersteunt SEPA en automatische matching.
23. **Schatkistbankieren (Rijk)** - Schatkistbankieren is voor NWO de manier waarop het treasury management wordt uitgevoerd via het Rijk. Het betekent dat NWO haar liquide middelen niet bij een commerciële bank aanhoudt, maar bij de Nederlandse Staat. Het financieel systeem heeft hierin geen actieve treasury-module; het ondersteunt alleen rapportage en monitoring van kasstromen. Dagafschriften uit het schatkistsysteem worden handmatig geüpload in NFS voor verwerking en controle. Meer informatie is te vinden op [Schatkistbankieren | DSTA.nl](https://www.dsta.nl/schatkistbankieren).
24. **eConnect** - Voor e-facturatie en Peppol-koppeling. Zorgt voor efficiënte verwerking van inkomende facturen.

Toekomstige integratiewensen (**geel**):

25. **MijnNWO** - Toekomstige front-end omgeving waar NWO'ers procesoverstijgende taken kunnen starten. Het NFS moet voorbereid zijn op koppeling met deze omgeving.
26. **Kamer van Koophandel (KVK)** - Voor validatie van leveranciersgegevens. Deze koppeling kan via het relatiemanagementsysteem of direct worden gerealiseerd.
27. **Alfresco DMS** - Voor opslag van ongestructureerde documenten. Er is een wens om dit breder binnen NWO te gebruiken en mogelijk te koppelen aan NFS.
28. **Nieuw Relatiemanagementsysteem** - Voor beheer van relaties, inclusief leveranciers, referenten en commissieleden. Dit voorkomt dubbele registratie en zorgt voor één bron van waarheid.

Overig (**groen**/ niet genummerd in figuur):

29. **Overige systemen** - Niet ingetekend in deze PSA, maar het NFS moet flexibel genoeg zijn om toekomstige koppelingen te ondersteunen.

## 4.5 SOLL - Interfaces nieuw financieel systeem met andere systemen/services

De volgende tabel toont de belangrijkste systemen/services waarmee het Nieuw Financieel Systeem gegevens moet uitwisselen:

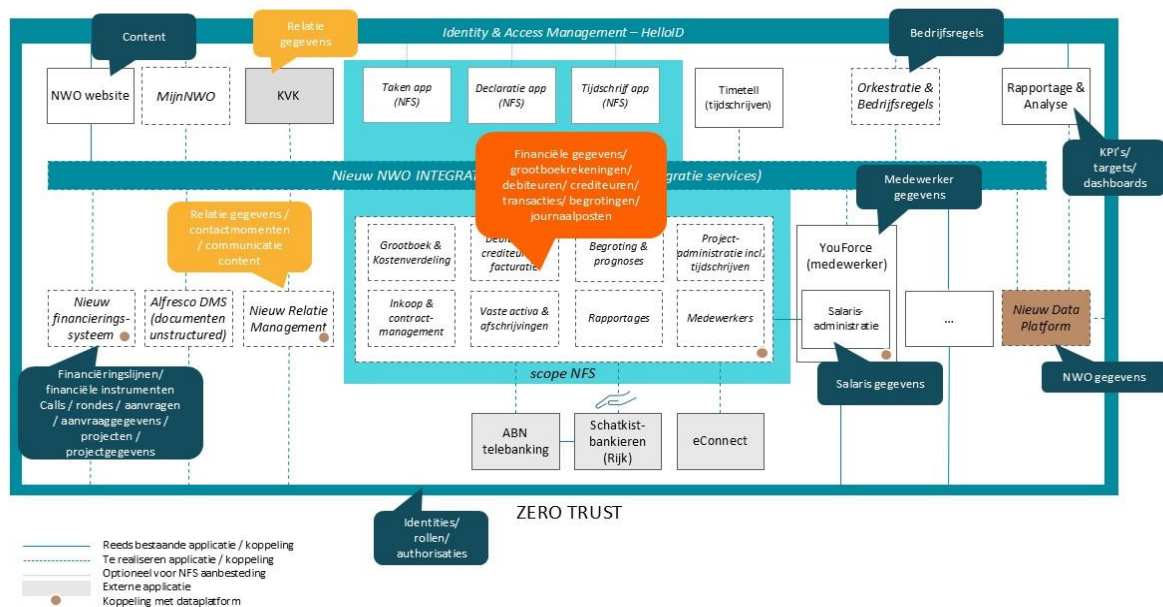
Bron-/doel-systeem	Bestaand/gepland	Doel/ functie systeem	Data van systeem naar NFS	Data van NFS naar systeem	Via IP*?
IAM systeem Hello ID	<i>Bestaand</i>	Provisioning van IAM gegevens	Functie gegevens, toegang tot systeem	Geen	Nee
Bank ABN Telebanking	Bestaand	Bankieren	Digitale bankafschriften	Exporteren van betaalopdracht en (SEPA)	Nee
eFacturatie eConnect	Bestaand	Verzenden en ontvangen van elektronische facturen	Aankoopfacturen (eFacturen)	Verkoopfacturen (eFacturen)	Nee
P&O systeem Youforce	Bestaand - <i>Opvolging gepland</i>	Beheer en gebruik van NWO medewerker gegevens voor salarisbetalingen	NWO medewerker gegevens	Geen	Ja
P&O systeem – salaris-administratie  Youforce – salaris-administratie	Bestaand - <i>Opvolging gepland</i>	Salarisadministratie	Loonjournaal-posten	Geen	Ja
Nieuw financierings-systeem	<i>Gepland</i>	Allocatie van middelen over FI's, Calls en rondes vanaf initiatie, - projectgegevens financiering	Project- en relatiegegevens voor financiële administratie en voor uitbetaling van subsidies (organisatie, IBAN, bedragen, termijnen); gegevens ten aanzien van geagendeerde uitbetalingen triggers voor uitbetaling	Gegevens over uitgevoerde betalingen/ openstaande saldi, openstaande posten (feedback loop)	Ja
Tijdschrijven Timetell	Bestaand	Tijdschrijven op (Europese) projecten	Urenstaten per medewerker per project	Geen	Ja

Dataplatform	<i>Gepland</i>	Verzamelen, verbeteren, verrijken van gegevens, voor analyse en/of rapportage	Geen	Data export	Nee/ niet noodzakelijk
Nieuw RM systeem (wens)	<i>Gepland</i>	Beheer en gebruik van NWO-relaties	Stamgegevens (relatie) van debiteuren en crediteuren	Financiële statusinformatie	Ja
Document Management Systeem (wens)  Alfresco	Bestaand - <i>Upgrade verwacht</i>	Beheren/archiveren/vernietigen van documenten met zekere status/unstructured data	Geen	Contracten en andere documenten met status of unstructured data	Nee/ niet noodzakelijk kan via CMIS
Schatkist-bankieren	Bestaand	Bankieren	Digitale bankafschriften (gedownload)	Geen	Nee, want handmatig

Tabel 1: overzicht van gegevensuitwisseling tussen systemen

## 4.6 SOLL – Systemen en masterdata/ brongegevens

Onderstaande figuur toont hoog-over welke systemen de bron/leidend zullen zijn voor welke globale gegevens in de architectuur. In 4.5.1. en 4.5.1. worden specifieke interacties uitgewerkt waarin uit wordt gegaan van gegevens bij de bron registreren en ophalen.



Figuur 9: plot van masterdata op bron applicaties

#### 4.6.1. Budgetten, projecten en betalingen in het NFS en het financieringssysteem

Binnen NWO is gekozen voor een duidelijke scheiding van verantwoordelijkheden: het Nieuw Financieel Systeem (NFS) is leidend voor alle financiële informatie, terwijl het nieuwe financieringssysteem leidend is voor inhoudelijke en procesmatige informatie rondom subsidieverlening en projectuitvoering. Dit principe van “data bij de bron” voorkomt dubbele registratie en inconsistenties. Hieronder staat een eerste uitwerking van deze interacties, dit moet nog verder worden afgestemd en uitgewerkt, dus is indicatief.

Dat begint al bij het beheer van budgetten op verschillende niveaus, zoals ook in 3.1.2. uitgewerkt. Deze budgetten worden beheerd in het financieel systeem, terwijl de inhoudelijke ontwikkeling van bijvoorbeeld een ronde buiten het financieel systeem om gebeurt. Bij de initiatie van financieringsinstrumenten, Calls en rondes kan er sprake zijn van triggers van het NFS naar het nieuwe financieringssysteem en vice versa. Dit moet nog ontworpen worden want gebeurt op dit moment handmatig.

Projectgegevens vormen een cruciale schakel tussen het primaire subsidieverleningsproces en de financiële administratie. Het NFS beheert alle gegevens die noodzakelijk zijn voor correcte verwerking van financiële verplichtingen, betalingen en rapportages. Zodra een toewijzingsbesluit in het financieringssysteem is genomen, wordt een project in NFS aangemaakt via een interface. Het NFS registreert onder meer:

- Het unieke project-ID (consistent met het nieuwe financieringssysteem)
- Financiële verplichtingen en toegewezen begrotingen
- Betaalritmes en tranchebedragen
- Financiële gegevens van begunstigden en cofinanciers, inclusief bankgegevens en contractuele bedragen
- Data voor start, eind en afsluiting van projecten, inclusief automatische signalering bij wijzigingen
- Vaststellingsbedragen en financiële afsluitdata

Daarnaast verwerkt NFS alle uitbetalingen van subsidies zelfstandig. De werkelijke betaaldatum van een tranche kan via het integratieplatform worden teruggekoppeld naar het financieringssysteem, zodat beide systemen synchroon blijven.

Het nieuwe financieringssysteem blijft leidend voor alle inhoudelijke projectinformatie, zoals doelstellingen, werkpakketten, voortgangsrapportages en wijzigingsverzoeken. Ook documenten en communicatie rondom beoordeling en toekenning blijven in het nieuwe financieringssysteem, net als hiervoor in ISAAC. Voor financiële medewerkers is inzage in deze gegevens noodzakelijk, maar niet voor beheer in het NFS. Dit voorkomt dat niet-financiële informatie in het financieel systeem terechtkomt.

De koppeling tussen beide systemen verloopt via het NWO-integratieplatform, waarbij de Service Georiënteerde Architectuur zorgt voor flexibele en toekomstbestendige gegevensuitwisseling. Belangrijke triggers vanuit het nieuwe financieringssysteem zijn:

- Toewijzingsbesluit (aanmaken project in NFS)
- Wijziging van projectstatus (aanvraag, lopend, beëindigd)
- Budgettaire wijzigingen en ingediende financiële voortgangsverslagen
- Eindrapportage en eindbegroting voor vaststelling

Vanuit NFS naar het nieuwe financieringssysteem worden onder andere teruggekoppeld:

- Betaalinformatie (datum en bedrag van tranchebetalingen)
- Vaststellingsbedrag en afsluitdatum

Deze werkwijze borgt dat beide systemen optimaal functioneren binnen hun domein: NFS als integere bron voor financiële gegevens, het nieuwe financieringssysteem als bron voor inhoudelijke projectinformatie. Voor

rapportages en audits wordt informatie samengebracht in het dataplatform, niet door redundante opslag in beide systemen.

#### 4.6.2. Leveranciers in het relatiemanagementsysteem én in het NFS

Hieronder staat een eerste uitwerking van de interactie tussen het NFS en relatiemanagement, dit moet nog verder worden afgestemd en uitgewerkt, dus is indicatief.

Leveranciersinformatie wordt beheerd via een hybride aanpak waarin het Nieuw Financieel Systeem (NFS) en het relatiemanagementsysteem elk hun eigen rol hebben. Het NFS is leidend voor de financiële en contractuele kant: formele leveranciersregistratie, contracten, inkooporders, facturen, verplichtingen en financiële historie. Het relatiemanagementsysteem is leidend voor de relationele kant: contactpersonen, communicatie, interacties, segmentering en bredere samenwerking. Potentiële leveranciers worden in het relatiemanagementsysteem beheerd voor marktconsultatie en communicatie. Zodra een leverancier formeel wordt vastgelegd (contract of inkooporder), wordt deze ook geregistreerd in het NFS als juridisch-administratieve entiteit met financiële attributen en contractinformatie. Contractgerelateerde evaluaties en risico-informatie die relevant zijn voor compliance en contractperformance worden in het NFS vastgelegd, terwijl bredere relatie-informatie in het relatiemanagementsysteem blijft. Door deze verdeling blijft het NFS gericht op governance en financiële betrouwbaarheid, terwijl het relatiemanagementsysteem samenwerking en communicatie ondersteunt. Beide systemen wisselen gegevens uit via het integratieplatform, zodat dubbele registratie wordt voorkomen en teams beschikken over een compleet beeld van leveranciers.

Een hybride aanpak voor leveranciers qua gegevensbeheer betekent dat we de leveranciers-gegevens op twee plekken beheren, waarbij elk systeem specifiek zijn eigen rol heeft. De exacte demarcatie tussen de twee systemen moet nog worden ontworpen en kan mogelijk afhankelijk zijn van het systeem dat gekozen wordt voor het NFS. Het NFS blijft leidend voor de “harde” kant van leveranciers: contracten, facturen, kosten en alles wat met inkoop en financiën te maken heeft. Denk daarbij aan:

- Leverancier als juridisch/administratief entiteit
- Contracten, POs, facturen
- Financiële historie
- Leveranciersnummer / crediteurnummer
- Contactverslagen met leverancier, interacties & communicatie
- Segmentering (bijv. strategische leverancier, preferred supplier)
- Evaluaties, risico-informatie

In het Relatiemanagementsysteem zetten we juist de “zachte” of relatie-kant van de relatie. Denk daarbij aan:

- Contactpersonen van leverancier
- Communicatiecampagnes (bijvoorbeeld uitvraag naar marktpartijen)
- Uitnodigingen voor events

Dat hoort daar en niet in het Financieel systeem; dit is er niet voor gemaakt en dan worden deze gegevens vaak in kladblokken, excel, folders en dergelijke opgeslagen. Als leveranciers niet in het Relatiemanagementsysteem worden opgenomen, ontstaan de volgende risico's:

- Contactpersonen worden bijgehouden in Excel, Outlook of OneNote.
- Individuele medewerkers bouwen eigen leveranciersnetwerken.
- Geen inzicht in wie al met wie spreekt → risico op inconsistentie.
- Versnippering van relatie-informatie buiten de formele systemen.

Leveranciers zijn immers niet alleen partijen waar we iets kopen, maar ook partners waarmee we samenwerken en communiceren. Door contactpersonen en interacties in het Relatiemanagementsysteem te

beheren, voorkomen we dat dit in Excel en persoonlijke mailboxen terechtkomt. Het relatiemanagementsysteem geeft ons inzicht in alle contacten met leveranciers over de hele organisatie heen. Het gaat hier over de broninformatie, dat betekent dus niet dat informatie maar op één plek zichtbaar zou zijn. Het Financieel systeem zorgt dat facturen kloppen en dat we compliant zijn bij audits. Het Financieel systeem-systeem vertelt dus *wat* we inkopen en tegen welke voorwaarden, terwijl het Relatiemanagementsysteem vertelt *met wie* we samenwerken en hoe de relatie verloopt. Door deze hybride aanpak te gebruiken, benutten we elk systeem waarvoor het bedoeld is: het Relatiemanagementsysteem voor relatiebeheer en samenwerking, het Financieel systeem voor financiële administratie. Zo houden we overzicht, voorkomen we dubbele registratie en kunnen teams professioneler samenwerken met leveranciers. Het integratieplatform krijgt een grote rol in de orchestratie hiervan.

Volgens best practices voor integratiearchitectuur en Master Data Management is het onwenselijk dat een ID uit één systeem (bijvoorbeeld *crmRelatieID*) zich opdringt aan andere systemen, waardoor die systemen hun eigen ID-generatie moeten opgeven. Dit leidt tot afhankelijkheden tussen systemen en verhoogt de complexiteit bij vervanging of migratie.

Het aanbevolen ontwerp in een landschap met een integratieplatform is dat elk systeem zijn eigen primaire sleutel behoudt (bijvoorbeeld: Relatiemanagementsysteem → *crmRelationID*, Financieel systeem → *supplierID/customerID*, Financieringssysteem → *finUserID*). Het integratieplatform beheert een centrale **mapping table** waarin deze ID's worden gekoppeld. Applicaties koppelen via het integratieplatform, niet via onderlinge foreign keys.

Master				
crmRelationID	supplierID	customerID	iamIdentityID	finUserID
GUID123	SUP998	CUS334	HELLO33	FIN556

Tabel 2: ID's in integratieplatform

Dit ontwerp voorkomt dat systemen elkaars levenscyclus beïnvloeden en maakt vervanging eenvoudiger. Het principe wordt ook opgenomen in de PSA van het Integratieplatform, zodat consistentie en flexibiliteit in het gehele ecosysteem gewaarborgd zijn.

## 4.7 SOLL - Belangrijkste karakteristieken van het Nieuw Financieel Systeem

Het gewenste Nieuw Financieel Systeem:

- **SaaS applicatie:** Het systeem wordt geleverd als een volledig webbased SaaS-oplossing en biedt alle functionaliteit via de browser, zonder dat er lokale clientsoftware op apparaten van gebruikers nodig is. Updates en onderhoud worden centraal uitgevoerd, waardoor beschikbaarheid en schaalbaarheid optimaal zijn.
- **Volgt de Visie van NWO:** het systeem voldoet aan de Visie van NWO voor het Nieuw Financieel Systeem.
- **Modulaire inrichting:** het systeem is zoveel mogelijk *loosely coupled* modulaair ingericht ('bouwblokken'), waarbij belangrijke modules/bouwblokken met elkaar ontkoppeld kunnen communiceren binnen het systeem. Tevens kunnen deze modules eventueel rechtstreeks ontsloten



worden via de NWO-integratielaag, zodat ze mogelijk als aparte services binnen het NWO-landschap kunnen fungeren.

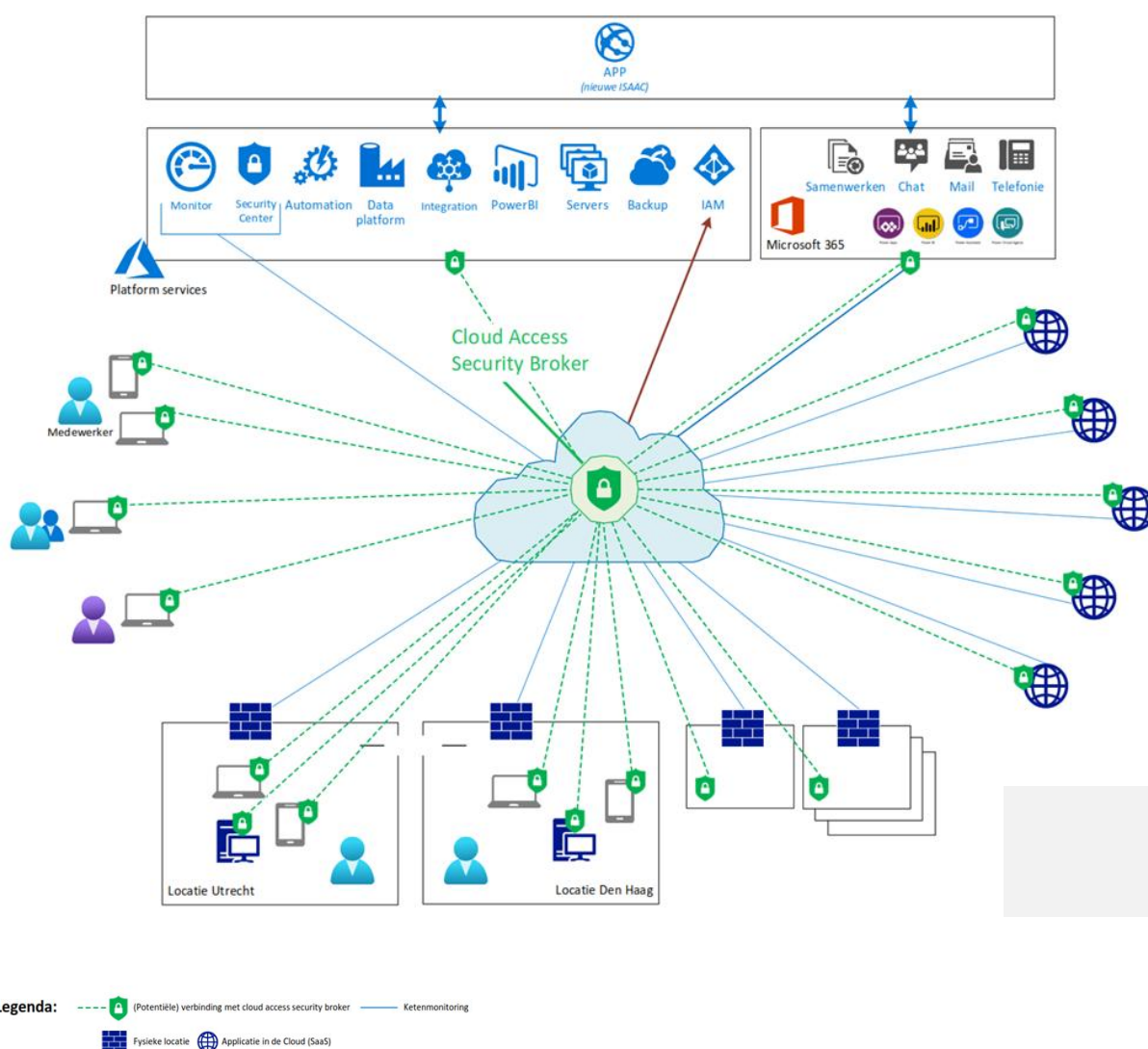
- **Naadloze integratie met andere systemen:** het systeem integreert naadloos via moderne integratiepatronen (in de meeste gevallen, middels de NWO-integratielaag die op het moment van schrijven nog aanbesteed moet worden) om gegevens uit te wisselen met andere systemen en services binnen en buiten NWO.
- **Verwerking van gestructureerde en ongestructureerde data:** het systeem is vooral gebaseerd op de verwerking van gestructureerde data, die kan worden verwerkt, waarop kan worden gezocht en die kan worden geëxporteerd naar andere omgevingen, inclusief naar een nog aan te besteden NWO Data Platform. Ongestructureerde data en documenten worden opgeslagen en opgehaald via een beoogd DMS/Document Management Systeem.
- **Beveiliging en integratie met NWO-beleid:** het systeem voldoet aan moderne beveiligingsnormen en werkt achter Single Sign-On (SSO) binnen het NWO Zero Trust beleid.
- **Compliant met wet- en regelgeving:** het systeem voldoet aan vigerende wet- en regelgeving.

## 5 INFRASTRUCTUURLAAG

### 5.1 SOLL - Architectuur van NWO: 'Nieuw Digitaal Fundament'

Met het 'Nieuw Digitaal Fundament' bouwt NWO aan een moderne, veilige en data-ready IT-omgeving. Modern, omdat met behulp van een integratielaag applicaties digitaal met elkaar worden verbonden om tijdrovend en foutgevoelige handmatig werk te minimaliseren, veilig, omdat een Zero Trust omgeving wordt gecreëerd om ongewenste toegang tot NWO-gegevens en systemen te voorkomen en data-ready, een omgeving waarin moeiteloos en foutloos data-gedreven kan worden gewerkt, gestuurd en gerapporteerd.

Op dit Nieuwe Digitaal Fundament kan een applicatie-inrichting worden gerealiseerd om processen integraal over applicaties heen te registreren en wendbaar in te richten.



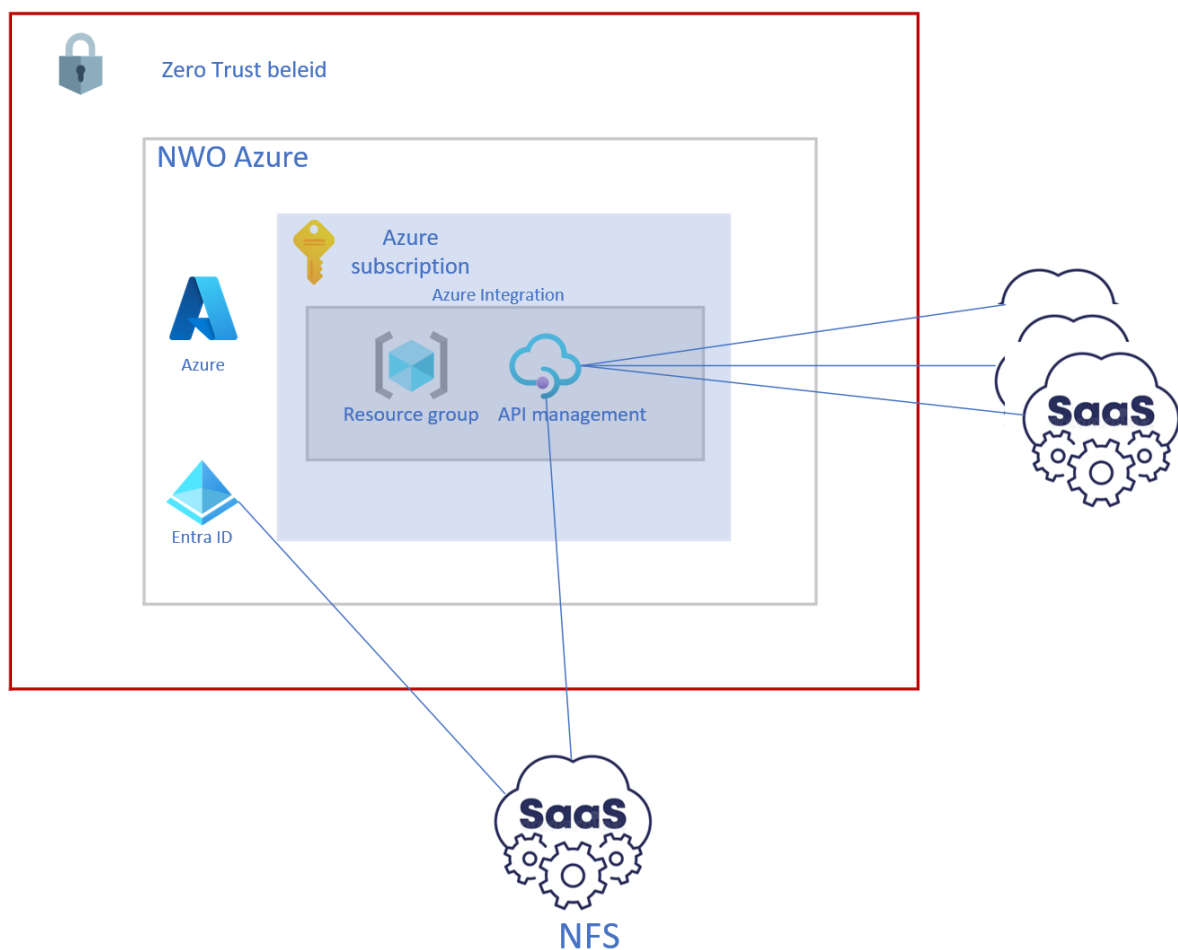
Figuur 10: schets van het NWO Nieuw Digitaal Fundament

## 5.2 SOLL - IT-Infrastructuurlaag

Onderdeel van de realisatie van de doelarchitectuur in de context van het Nieuw Financieel Systeem project is de realisatie van een Microsoft Azure omgeving waarin het integratie- en dataplatform zullen landen en waarin deze platforms zullen worden beheerd.

Het NFS zal als SaaS-applicatie aansluiten op de omgeving van het Nieuw Digitaal Fundament wat de noodzakelijk functies biedt om het volgende te realiseren:

- Koppelingen met het Nieuw financieringssysteem via het Integratieplatform;
- Koppelingen met andere systemen, eveneens via het Integratieplatform met een afslag naar het Dataplatform voor rapportages, managementinformatie en realtime analyses;
- Authenticatie en toewijzing van rollen gebeurt d.m.v. IAM. Daarbij zijn de aansluitvoorwaarden voor applicaties van toepassing ([20241121 1D Aansluitvoorwaarden applicaties op NWO platform versie 1.1 \[FINAL VERSION\].pdf](#))



Figuur 11: het nieuwe Financieel Systeem gekoppeld met de Azure Landing Zone in Zero Trust beleid

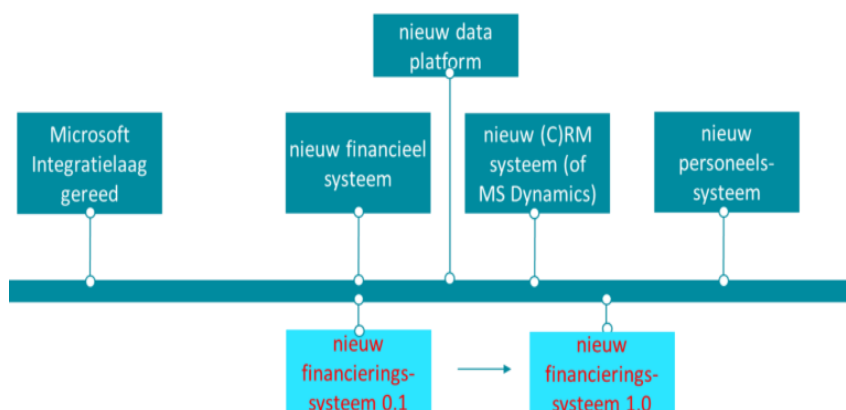
\*) andere oplossingen zijn alleen mogelijk indien daar moverende redenen voor zijn.

## 6 ROADMAP & AFHANKELIJKHEDEN, TRANSITIE

### 6.1 Afhankelijkheid Nieuw Financieel Systeem en nieuwe NWO-systemen

De implementatie van het Nieuw Financieel Systeem (NFS) is afhankelijk van een aantal grotere systeem implementaties die tegen de tijd van de implementatie van het NFS achter de rug zullen moeten zijn. Echter gedurende de aanbesteding zullen aanbieders moeten leven met de onzekerheid welke andere grote systemen zullen worden ingericht waarmee moet worden gekoppeld, zoals een nieuw relatiemanagement-systeem, opvolging van het financieringssysteem en vervanging van het huidige medewerker systeem YouForce.

Door gebruik van de NWO-integratielaag om het NFS te (ont)koppelen van/met andere systemen, wordt deze onzekerheid van geringer belang. Aangezien de aanbesteding van het integratieplatform vóórloopt op die van het NFS, zal in de gunningfase het gekozen integratieplatform reeds bekend zijn, althans volgens de huidige planning van beide projecten. In de figuur hieronder is vooral de beoogde volgorde van de planning getoond, en nog niet de geschatte tijdslijnen. De tijdslijnen voor de implementatie van het NFS zelf zijn te vinden in de aanbestedingsstukken.



Figuur 12: 'Roadmap' van systeemvervangingen/-implementaties rondom het Nieuw Financieel Systeem

### 6.2 Transitie van functionaliteit

NWO staat voor een bredere transitie waarin meerdere kernsystemen in samenhang worden geïmplementeerd, waaronder het Nieuw Financieel Systeem (NFS), het nieuwe financieringssysteem (Grantify), het relatiemanagement systeem, een nieuw data platform en een nieuwere versie van het document management systeem. Vanwege deze samenhang overweegt NWO om datamigratie als een integraal onderwerp te benaderen in een apart project, zodat migraties over meerdere systemen gecoördineerd kunnen plaatsvinden. Dit voorkomt versnippering en waarborgt consistentie van gegevens.

Specifiek voor het NFS geldt dat de impact op datamigratie relatief beperkt is, omdat de financiële data al in UBW aanwezig is en grotendeels gestructureerd kan worden overgezet. De timing van NFS is nauw verbonden met Grantify: beide systemen moeten gelijktijdig live gaan voor de projectmodule, waardoor migratieplanning en testscenario's op elkaar afgestemd moeten worden.



Figuur 13: migratie van data IST naar SOLL