



> Retouradres Postbus 16292 2500 BG Den Haag

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
t.a.v. de staatssecretaris, mevrouw drs. A.C. van Huffelen
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Adviescollege ICT-toetsing

Muzenstraat 95
Den Haag
Postbus 16292
2500 BG Den Haag
adviescollegeicttoetsing.nl

Contactpersoon

info@adviescollegeicttoetsing.nl

Kenmerk

2023-0000208505

Uw kenmerk

2022-0000559340

Datum 12 april 2023
Betreft Definitief Advies Logius ICT-infrastructuur

Geachte mevrouw Van Huffelen,

In uw brief van 24 oktober 2022 heeft u ons gevraagd advies uit te brengen over de gekozen oplossingsrichting bij de opbouw van en overgang naar een nieuwe ICT-infrastructuur bij Logius. Deze infrastructuur is van wezenlijk belang voor de digitale dienstverlening van de overheid aan burgers en bedrijven, omdat onder andere DigiD, Digipoort en de Berichtenbox erop moeten gaan draaien.

Het advies kan als volgt worden samengevat:

Conclusie

Logius heeft de overgang naar de nieuwe ICT-infrastructuur niet eenvoudig gehouden zoals eind 2019 geadviseerd. Met de aanpak voor de nieuwe ICT-infrastructuur hebben Logius, de leverancier en BZK zich vertild. Dit maakt het migratieplan onhaalbaar.

Wij verwachten dat de overgang nog langer gaat duren dan begin 2025, de schatting in de plannen van november 2022. Het belangrijkste gevolg hiervan is, naast kostenoverschrijdingen, dat burgers en bedrijven nog langer moeten wachten op vernieuwing van de Generieke Digitale Infrastructuur (GDI), en daarmee de verbetering van de digitale dienstverlening van de overheid.

Wij zien de volgende twee hoofdredenen voor de onhaalbaarheid van het plan:

- A. Aanpak voor de ICT-infrastructuur is te risicovol.
- B. Organisatorische basisvoorwaarden voor migratie zijn niet ingevuld.

Advies

Als weg voorwaarts denken wij dat u stevig moet ingrijpen:

1. Laat Logius zich beperken tot een eenvoudig, bruikbaar platform.
2. Geef voorzieningen de ruimte om de best passende ICT-infrastructuur te kiezen.
3. Laat Logius steviger sturen op de migraties.
4. Zorg voor een zakelijke sturing vanuit beleid op de GDI-dienstverlening.

Hieronder vindt u eerst een korte beschrijving van de huidige aanpak ten aanzien van de opbouw en overgang naar de nieuwe ICT-infrastructuur bij Logius. Daarna werken we ons antwoord verder uit.

Gaandeweg beantwoorden we uw deelvragen, die als volgt samengevat kunnen worden:

1. Voldoet het platform aan de eisen, of zijn er nog problemen te verwachten?
2. Wat zijn de risico's van het migratieplan en worden die afdoende beheerst?
3. Wat is de impact van de migratie op de beleidsprioriteiten en dienstverlening?

KORTE OMSCHRIJVING OPBOUW VAN EN MIGRATIE NAAR NIEUWE ICT-INFRASTRUCTUUR BIJ LOGIUS

De Generieke Digitale Infrastructuur (GDI) bestaat uit voorzieningen die overheidsbreed worden gebruikt voor digitale dienstverlening aan burgers en bedrijven. Logius beheert een groot deel van de GDI-voorzieningen, plus een aantal andere. Van de Logius-voorzieningen draaien er achttien – waaronder DigiD, Berichtenbox, MijnOverheid en Digipoort – op de huidige ICT-infrastructuur op basis van het zogenaamde EASI-contract. Dit contract is vanaf 9 november 2020 onrechtmatig verlengd waarmee de continuïteit van de huidige dienstverlening tot eind 2024 is geborgd.

Bij de start van het SAMEN-programma in 2019 is de ICT-infrastructuur door Logius opnieuw aanbesteed. Vanaf november 2020 is de geselecteerde leverancier Solvinity gestart met de opbouw. De nieuwe ICT-infrastructuur, die PICARD wordt genoemd, wordt beschikbaar gesteld aan de voorzieningen middels diensten. Dit betreft zowel gangbare basis-infrastructuurdiensten (zoals virtuele machines en virtuele storage) als geavanceerde platformdiensten (containerclusters en object storage).

Voorzieningen nemen de diensten af via een maatwerk-integratielaag die door de leverancier met zelfgeschreven software wordt gerealiseerd. Logius stelt zelf additionele platformdiensten ter beschikking, zoals databases en ontwikkeltools. Dit wordt de Logius Private Cloud (LPC) genoemd. LPC en PICARD fungeren voor de voorzieningen als één platform waar infrastructuurdiensten van kunnen worden afgenomen (zie de bijlage voor een toelichting); we noemen dit geheel PICARD/LPC of simpelweg 'het platform'. Het doel is om voorzieningen hierheen te migreren zodat het EASI-contract kan worden beëindigd.

PICARD/LPC voldoet nog niet aan de verwachtingen van Logius. Na oplevering van de eerste versie van PICARD eind 2021 – een jaar later dan gepland – zijn er tijdens de eerste migraties van het EASI-platform naar PICARD/LPC diverse technische knelpunten geconstateerd. De migraties zijn daarom stopgezet. Bij de start van ons onderzoek was de planning om de knelpunten eind 2022 verholpen te hebben. De vertraging van de opbouw van de nieuwe ICT-infrastructuur is daarmee opgelopen tot tenminste twee jaar. De impact van de vertraging heeft u in uw brief van 18 oktober 2022 aan de Tweede Kamer gerapporteerd¹.

Na formele acceptatie en vrijgave van de eerste versie van PICARD wil Logius de migraties van voorzieningen van het EASI-platform naar PICARD/LPC weer opstarten. In november 2022 heeft Logius hiervoor een migratieplan opgesteld. De bedoeling is dat alle voorzieningen voor april 2025 gebruik maken van de platformdiensten van LPC. Als tussenstap kan ervoor gekozen worden eerst gebruik te maken van de basis infrastructuurdiensten van PICARD. Zowel het programma Federatief Berichtenstelsel (FBS), dat de Berichtenboxen voor burgers

¹ Zie kamerbrief [Stand van zaken invoering ICT-infrastructuur Logius](#) van 18 oktober 2022.

en ondernemers vernieuwt, als het programma Herbouw Digipoort gaan direct gebruik maken van LPC.

De migratie naar PICARD/LPC is de eerste stap in de introductie van een volledige nieuwe ICT-architectuur, het 'IT-fundament', waarbij voorzieningen gebruik gaan maken van herbruikbare services. Ook wordt de manier van contracteren van leveranciers aangepast, en de verantwoordelijkheden van en aansturing door Logius worden ingrijpend gewijzigd.

CONCLUSIE: TE AMBITIEUZE AANPAK MAAKT MIGRATIEPLANNING ONHAALBAAR

Eind 2019 hebben wij Logius geadviseerd om de migraties van voorzieningen naar de nieuwe infrastructuurleverancier eenvoudig te houden zodat deze niet onnodig lang zouden duren². Volgens planning hadden deze migraties en de herbouw van Digipoort eind 2022 afgerond moeten zijn. Logius heeft dat advies echter niet opgevolgd en de overgang naar de nieuwe ICT-infrastructuur afhankelijk gemaakt van de realisatie van het hierboven beschreven innovatieve cloudplatform. Dit heeft ervoor gezorgd dat deze overgang inmiddels met meer dan twee jaar is vertraagd.

Ten aanzien van het platform en de migratie heeft Logius – ondanks waarschuwingen van verschillende partijen – gekozen voor een te ambitieuze aanpak met een stapeling van risico's die het eigen besturings- en verandervermogen ruim overstijgt. Als gevolg hiervan is het huidige migratieplan – dat noch compleet noch bestuurbaar is – onhaalbaar.

De migraties gaan dus nog verder uitlopen. Dit brengt allereerst fikse kostenoverschrijdingen met zich mee. In 2019 was ingeschat dat de migraties en de herbouw van Digipoort 28 miljoen euro zouden gaan kosten; met de gekozen aanpak kan dat mogelijk oplopen tot boven de 100 miljoen euro, doordat projecten meer inspanning vergen, extra maatregelen moeten worden genomen en besparingen pas later worden gerealiseerd. Deze financiële gevolgen worden echter niet zichtbaar gemaakt. Zo heeft Logius in september 2022 een financiële impact ingeschat van 8,35 miljoen euro, maar dit betreft een overschrijding op het jaarbudget van Logius in 2022³. De uitloop heeft bovendien gevolgen voor burgers, bedrijven en afnemers van de GDI, omdat zij langer moeten wachten op de verbetering van de huidige diensten en de ontwikkeling van nieuwe diensten, zoals de 'European Digital Identity Wallet' (E-Wallet). Ten slotte vertraagt de uitloop nieuwe wetgeving op het gebied van digitalisering. Voor de Wet modernisering elektronisch bestuurlijk verkeer worden momenteel alternatieve oplossingen onderzocht.

Voor de onhaalbaarheid van de migratie zien wij twee hoofdoorzaken, die we hieronder in A en B uitwerken.

A. Aanpak voor de ICT-infrastructuur is te risicovol

Het platform voldoet nog niet aan alle eisen, en er zijn meer problemen te verwachten. Logius probeert een veel te grote stap in één keer te zetten door de

² Zie het [BIT-advies SAMEN](#) van 11 december 2019.

³ Zie [Beslisnota bij brief: Stand van zaken invoering ICT-infrastructuur Logius](#).

Datum

12 april 2023

Kenmerk

2023-0000208505

huidige, stabiele ICT-infrastructuur te vervangen door één geavanceerd, gestandaardiseerd cloudplatform met een door de leverancier zelfgebouwde integratielaag. Daarbij is het onduidelijk of, en wanneer, het platform in de praktijk bruikbaar is voor alle voorzieningen. Als gevolg hiervan lopen de kosten onnodig op en zijn er de komende jaren problemen te verwachten bij het beheer en onderhoud.

In 2019 hebben wij Logius aanbevolen om continuïteit en kostenbeheersing als uitgangspunt te nemen. Wij zien dit niet terug in de gekozen aanpak.

Logius heeft bij de opbouw van het platform gekozen om in één keer een architectuurvisie te realiseren waarvan het nut niet is aangetoond. Dat is te risicovol:

- Logius probeert een geavanceerd cloudplatform te realiseren op basis van infrastructuurproducten vergelijkbaar met de publieke cloud, maar is daar nog niet in geslaagd. Eind november 2022 zou PICARD 1.0 na twee jaar vertraging volledig worden vrijgegeven, maar dat wordt steeds opnieuw opgeschoven doordat er nieuwe problemen opduiken. De oorzaak ligt in de hoge eisen die aan het platform worden gesteld. Zo moeten voorzieningen strikt gescheiden zijn – ook qua beheer – op de gedeelde infrastructuur ('multi-tenancy'). Het platform voldoet nog steeds niet volledig aan het programma van eisen en uitbreidingen daarop.
- De zelfgebouwde integratielaag in het platform verhoogt de complexiteit onnodig. De realisatie ervan heeft afgelopen jaar voor veel problemen gezorgd; ook nu is de integratielaag nog niet stabiel. Het voordeel dat Logius ermee beoogt te bereiken – in de toekomst makkelijker kunnen overstappen op een nieuwe leverancier en nieuwe producten – zien wij niet. We denken juist dat nieuwe leveranciers erdoor worden afgeschrikt. Bovendien zien we grote nadelen. Ten eerste schermt de laag configuratiemogelijkheden van de infrastructuurproducten af voor de voorzieningen, waardoor die de potentie daarvan niet ten volle kunnen benutten. Ten tweede zorgt de maatwerk-integratielaag voor een substantiële extra beheerlast, doordat het onderdeel gaat uitmaken van een gecompliceerd Life Cycle Management proces.
- Verregaande standaardisering van geavanceerde infrastructuurplatformen kent inherente risico's. Zo zijn voorzieningen gedwongen om in de migratie de afstand te overbruggen van de huidige, verouderde infrastructuur naar het nieuwe, geavanceerde platform. Dit vergroot de kans dat beheerprocessen en het ontwerp van een voorziening substantieel aangepast moeten worden. Ook heeft standaardisering een opdrijvend effect: het platform moet aan de zwaarste eisen van de meest kritieke voorziening voldoen, de onderliggende ICT-infrastructuur moet daarin mee. Een ander risico is dat een zwakke schakel in de techniek of het beheer van het platform de continuïteit van de gehele dienstverlening van Logius in gevaar kan brengen. Het platform wordt een enkelvoudig uitvalpunt ('single point of failure').

Daarbij zijn twee praktische zaken nog onvoldoende geadresseerd:

- Het is onduidelijk of het platform in de praktijk bruikbaar is voor de voorzieningen en of het voldoet op belangrijke gebieden zoals stabiliteit, continuïteit en beveiliging. Zo zijn er nog onvoldoende representatieve (proef)migraties en bijbehorende testen uitgevoerd om de effecten van gedeelde infrastructuur tijdens piekbelasting te beoordelen. Ook wordt er nog discussie gevoerd over hoe eisen van voorzieningen moeten worden gerealiseerd, zoals met betrekking tot beveiliging, beschikbaarheid (sommige voorzieningen vereisen 99,7%; het platform biedt 99,5%) en het voorkomen

van dataverlies (sommige voorzieningen vereisen 0% dataverlies; het platform kan dat niet garanderen). Het programma FBS heeft een lijst met zo'n 20 van dit soort eisen waarvoor nog geen oplossing beschikbaar is. De onduidelijkheid over wie verantwoordelijk is voor de benodigde oplossingen (voorziening of platform) speelt al twee jaar.

- Logius is nog niet klaar voor het beheer en de exploitatie van het eigen cloudplatform. Dit geldt met name voor 24x7 support voor het platform door Logius zelf. Het borgen van de hoge eisen op het gebied van continuïteit en beveiliging vraagt veel van een organisatie. Beheerprocessen – en de manier waarop de verschillende teams van Logius en de leveranciers hierbij moeten samenwerken – zijn echter nog nauwelijks ingericht, laat staan beproefd, ondanks dat een aantal kleine voorzieningen al in productie is op PICARD/LPC.

B. Organisatorische basisvoorwaarden voor migratie zijn niet ingevuld

Het risico op verdere vertraging van de migratie is hoog, doordat de uitvoeringskracht tekortschiet en samenhangende besturing ontbreekt. De migratie behelst veel meer dan alleen een technische verhuizing van het ene naar het andere platform. Ontwikkel- en beheerteams van de voorzieningen moeten zelf aan de slag om hun ontwerp voor hoge beschikbaarheid te herzien, data over te zetten, koppelingen te realiseren en te testen of nog steeds aan kwaliteitseisen van afnemers wordt voldaan. Basisvoorwaarden ten aanzien van de uitvoering en besturing van de migraties zijn niet ingevuld.

We beginnen met tekortkomingen in de *uitvoering*:

- De meeste beheerteams hebben de impact van de migratie op hun voorzieningen nog niet bepaald. Veel kleine voorzieningen analyseren de impact in de loop van 2023. Pas na die impactanalyses kan er een realistische aanpak en planning worden afgegeven. Voor DigiD is ingeschat dat de eerste stap van de migratie naar basis ICT-infrastructuurdiensten (van PICARD) meer dan een jaar gaat duren; de stap naar geavanceerde cloudplatformdiensten (van LPC) moet daarna nog volgen. Dat deze eerste stap al zoveel tijd kost, komt doordat de nieuwe ICT-infrastructuur anders is ingericht dan de huidige, wat impact heeft op het realiseren van hoge beschikbaarheid. Voor de Berichtenboxen/FBS en Digipoort is de impact ook aanmerkelijk groter dan wat binnen deze projecten werd verwacht.
- Het is onzeker of het Logius-platformteam en de nieuwe infrastructuurleverancier in de komende jaren voldoende capaciteit hebben om zowel beheertaken uit te voeren als de migraties te begeleiden, laat staan om ook nog aan doorontwikkeling van het platform te werken om ook aan aanvullende eisen te voldoen. Beperkte capaciteit heeft in de afgelopen jaren zeker een rol gespeeld bij de vertragingen in de opbouw van het platform. Het valt op dat juist in de komende periode de teams van de voorzieningen zich tegelijk voorbereiden op de migraties, zonder dat duidelijk is wat dit betekent voor de belasting bij het Logius-platformteam en de infrastructuurleverancier.

Daarnaast zien we tekortkomingen in de *besturing* van de migratie:

- De besluitvorming over het voorliggende migratieplan is gebrekkig geweest. Het plan bestaat uit meerdere documenten die inconsistent zijn. Zo verschilt de planning voor de DigiD-migratie omdat de aanpak voor DigiD en DigiD Machtigen volledig is aangepast, terwijl de onderbouwing hiervoor onduidelijk is. De Directie van Logius heeft geen expliciete goedkeuring gegeven voor het migratieplan en ook de teams die verantwoordelijk zijn voor de migraties zijn

niet expliciet akkoord gegaan. De gepresenteerde planning is nu al achterhaald, mede doordat het platform nog steeds niet is vrijgegeven. Er wordt niet ingegrepen om tot een realistische planning te komen. De planning wordt eenvoudigweg steeds naar achteren bijgesteld.

- Er ontbreekt sturing over de domeinen heen op meetbare doelstellingen als het beperken van kosten en het innen van de beoogde voordelen van het platform. Logius richt zich met name op het vervolmaken van PICARD/LPC binnen het domein Infrastructuur⁴. Het portfoliomanagement sluit nog niet aan op de agile werkwijze van de teams. Dit is een belangrijke reden waarom het Logius niet lukt om resultaten volgens planning te bereiken. Daarbij is met de introductie van het platform – dat diensten verleent aan alle teams – de behoefte aan coördinatie toegenomen, maar Logius heeft daar nog onvoldoende invulling aan gegeven.
- Standaarden voor softwareontwikkeling en beheer op het nieuwe platform ontbreken; hierdoor moeten de ontwikkel- en beheerteams zelf oplossingen verzinnen om te zorgen dat de voorzieningen ook op het nieuwe platform voldoende stabiel en veilig functioneren.
- BZK en de afnemers staan op grote afstand en zijn daardoor onvoldoende in staat te sturen op de plannen voor de GDI, zeker wanneer ze geconfronteerd worden met vertragingen in de realisatie van en migraties naar het platform. Logius ziet het platform en de migraties als interne aangelegenheden, benodigd om de continuïteit te garanderen. Maar in werkelijkheid richten de werkzaamheden zich op veel meer dan continuïteit, en is er grote impact op de beleidsprioriteiten en de doorontwikkeling van de dienstverlening. Daarbij zijn er forse financiële gevolgen. De benodigde sturing om deze impact in goede banen te leiden, ontbreekt.

ADVIES: FERME INGREEP NODIG OM EXTRA UITLOOP EN KOSTEN TE VERMIJDEN

Het is een goed idee om gecontroleerd te migreren naar moderne cloud-technologie, maar met de aanpak voor de nieuwe ICT-infrastructuur hebben Logius, de leverancier en BZK zich vertild. Logius en het beleidsministerie moeten daarom de huidige aanpak drastisch aanpassen; alleen zo kan er in de komende jaren verbetering in de dienstverlening van Logius komen waar afnemers daadwerkelijk iets aan hebben.

Om vooruit te komen denken wij dat u het volgende moet doen, waarbij deeladvies 1 en 2 aangrijpen op onze analyse in A hierboven en 3 en 4 op B:

1. Laat Logius zich beperken tot een eenvoudig, bruikbaar platform

Stop met het verder perfectioneren van PICARD/LPC. Zorg dat PICARD/LPC stabiel gaat functioneren door het in de praktijk te beproeven vanuit de voorzieningen en door de beheerprocessen duurzaam te implementeren.

Verwijder de beperkende maatwerk-integratielaag zodat voorzieningen rechtstreeks toegang krijgen tot de onderliggende infrastructuurproducten en alle configuratiemogelijkheden kunnen benutten. Installeer waar nodig producten per voorziening, zodat voorzieningen elkaars productieconfiguratie niet kunnen

⁴ De dienstverlening van Logius is opgedeeld in 4 domeinen, die op basis van het Scaled Agile Framework (SAFe) worden ondersteund door ICT-teams binnen 'Agile Release Trains'.

beïnvloeden. Het bijkopen van (licenties voor) infrastructuurproducten is eenvoudiger en goedkoper dan het onderhouden van de maatwerk-integratielaag, waarvan de beperkte voordelen niet opwegen tegen de veel grotere nadelen.

Beleg beheer en onderhoud van de platformdiensten bij de beheerteams van de voorzieningen, zodat zij zelf voor een eigen configuratie en optimaal gebruik kunnen zorgen, en lever centraal alleen voorbeeld-specificaties en referentie-implementaties van platformdiensten. Blijf ondersteunende platformdiensten, waarvan de voordelen van standaardisatie buiten kijf staan (zoals werkplekken, ontwikkeltools en logging/monitoring tools), wel centraal ondersteunen en overweeg of dit integraal bij de leverancier kan worden belegd.

2. Geef voorzieningen de ruimte om de best passende ICT-infrastructuur te kiezen

Hanteer – zoals eind 2019 al door ons geadviseerd – continuïteit en kostenbeheersing als uitgangspunt voor de migratie. Sta toe dat er per voorziening een keuze wordt gemaakt voor de best passende ICT-infrastructuur op basis van een kosten/batenafweging en met afnemers afgestemde kwaliteitseisen voor bijvoorbeeld beschikbaarheid, dataverlies en beveiliging: ofwel voor PICARD/LPC of – wanneer dit niet voldoet – voor een alternatief platform. Zorg dat er voor eind 2024 naartoe kan worden gemigreerd. Geef in ieder geval de volgende keuzemogelijkheden:

- PICARD/LPC (zonder de maatwerk-integratielaag; zie advies 1);
- Standaard Platform (het andere cloudplatform dat Logius beheert);
- Bewezen cloudplatformen die in lijn zijn met het rijksbrede cloudbeleid⁵;
- Bewezen infrastructuur of platformen van andere overheidsorganisaties.

3. Laat Logius steviger sturen op de migraties

Sluit voor de migraties aan op de al aanwezige besturingsstructuur van Logius, waarin voorzieningen en hun ontwikkel- en beheerteams georganiseerd zijn in 'agile release trains' binnen domeinen. Versterk de domeinsturing door vertegenwoordigers van de afnemers actiever in de sturing te betrekken en input te laten leveren op de migraties. Maak per domein een migratieplan. Stuur op basis van een planning met mijlpalen, beknopte business cases en met afnemers afgestemde acceptatiecriteria.

Versterk de portfoliosturing over de domeinen heen: beperk en controleer afhankelijkheden tussen de domeinen en zorg dat op bestuurlijk niveau plannen worden gehaald en business cases worden gerealiseerd. Bewaak de doorlooptijd van de migraties en stuur op een afronding ruim vóór het expireren van het EASI-contract eind 2024. Zorg dat continuïteit van de dienstverlening is geborgd wanneer deze datum niet gehaald wordt. Maak kosten transparant ten opzichte van het oorspronkelijke budget. Zorg dat migratieplannen onderling zijn afgestemd en haalbaar zijn.

Heroverweeg het idee om herbruikbare services te introduceren over de domeinen heen. Kies alleen voor standaardisering wanneer de baten hiervan opwegen tegen de nadelen van onderlinge afhankelijkheden tussen voorzieningen en de extra benodigde sturing over de domeinen heen.

⁵ Zie [kamerbrief Rijksbreed cloudbeleid 2022](#) van 29 augustus 2022.

4. Zorg voor een zakelijke sturing vanuit beleid op de GDI-dienstverlening

Stuur als opdrachtgever en eigenaar van Logius op het behalen van resultaten volgens planning en binnen budget. Wees eenduidig, gedetailleerd en consequent in de eisen en de uitleg ervan en leg dat vooraf vast. Zorg voor sturing op de vloer en een werkwijze waarbij kort-cyclisch resultaat wordt opgeleverd. Schroom niet om fors en tijdig in te grijpen bij uitvoerders ruim voordat planningen jaren uitlopen en kosten factoren hoger worden. Eis transparantie en meer zelfreflectie.

Bouw en beheer een GDI met meerdere ICT-organisaties van de overheid. Start de komende jaren geen ontwikkeltrajecten voor nieuwe voorzieningen bij Logius zodat Logius kan afmaken waar het mee bezig is. Zorg bij nieuwe ontwikkelingen voor een goede samenwerking tussen opdrachtgever, afnemers en de uitvoeringsorganisatie vanaf een vroeg stadium. Geef opdrachtnemers heldere doelen en de vrijheid om zelf met oplossingen te komen. Zorg dat wet- en regelgeving pas ingaat als de benodigde GDI-voorzieningen beschikbaar zijn.

Vraag waar nodig juridisch advies over de eventuele contractuele en aanbestedingsrechtelijke aspecten van de te volgen aanpak.

Tot slot danken wij alle geïnterviewden voor hun medewerking en openheid. Wij hopen dat wij met dit advies een bijdrage kunnen leveren aan de opbouw van en overgang naar de nieuwe ICT-infrastructuur bij Logius.

Met de meeste hoogachting,
namens het Adviescollege ICT-toetsing,

w.g.

drs. H.J.A. van Osch
Voorzitter

w.g.

drs. S.J. van Amerongen
Secretaris-directeur

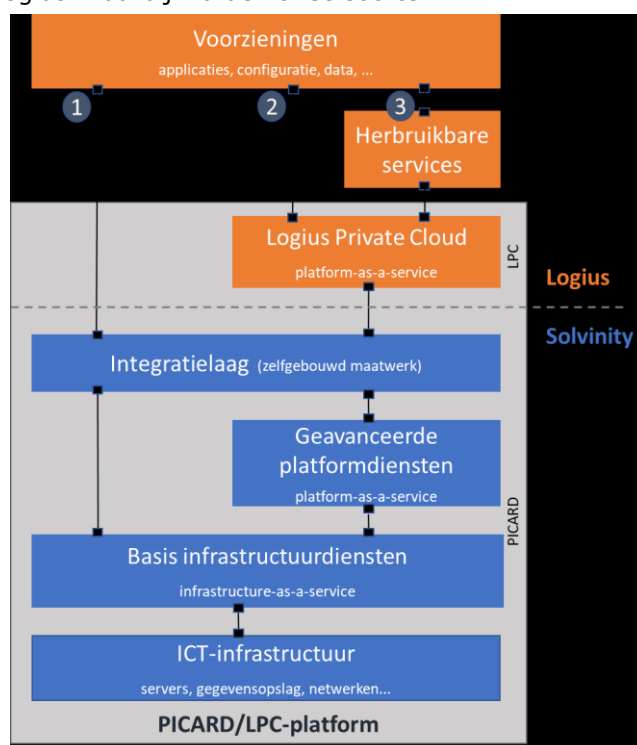
Bijlage toelichting op begrippen

Vanuit het *PICARD/LPC-platform* wordt de nieuwe ICT-infrastructuur als dienst aangeboden aan de voorzieningen van Logius. Daarbij worden twee soorten diensten onderscheiden:

- *Basis infrastructuurdiensten* (infrastructure-as-a-service). Dit zijn gangbare basisdiensten zoals netwerken, virtuele machines en disk storage.
- *Geavanceerde platformdiensten* (platform-as-a-service). Dit zijn meer moderne diensten gebaseerd op cloud-technologie, zoals containers en object storage.

De infrastructuur- en platformdiensten worden ontsloten via een *integratielaag*.

Met de *Logius Private Cloud (kortweg LPC)* biedt Logius, op basis van de door Solvinity geleverde *PICARD*-infrastructuur, een aanvullende set met platformdiensten. LPC is opgebouwd uit open source software bijvoorbeeld voor middleware (databases, message queues), ontwikkeltools (Continuous Integration/Continuous Deployment) en monitoring/logging.



Figuur: Vereenvoudigde weergave PICARD/LPC

Een *Voorziening* (voorbeelden: MijnOverheid, DigiD en Digipoort) is een informatiesysteem opgebouwd uit applicaties, configuraties, data en ICT-infrastructuur. Een voorziening kan enkel gebruik maken van de basis infrastructuurdiensten van het *PICARD/LPC-platform* (nummer 1 in de figuur). De uiteindelijke bedoeling van Logius is dat alle voorzieningen ook meer geavanceerde diensten gaan afnemen door (delen van) applicaties in containers te gaan draaien (nummer 2 in de figuur).

De voorzieningen van Logius vormen het overgrote deel van de *Generieke Digitale Infrastructuur (GDI)*. De GDI ondersteunt burgers en ondernemers in de toegang tot, en interactie en gegevensuitwisseling met digitale diensten van overheidsorganisaties. Ook verzorgt de GDI onderlinge gegevensuitwisseling tussen overheidsorganisaties. Dit maakt de GDI tot een fundamenteel onderdeel van de digitale overheid.

Logius heeft als lange termijndoel dat voorzieningen gebruik gaan maken van *herbruikbare services* (nummer 3 in de figuur). Dat is functionaliteit die momenteel aanwezig is in meerdere voorzieningen, maar in de toekomst eenmalig ontwikkeld wordt voor meervoudig gebruik, zoals bijvoorbeeld een notificatie-service.