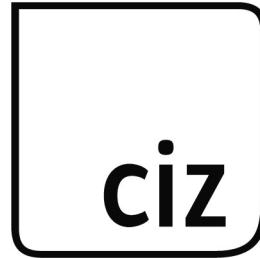


Current State Architectuur
Infrastructuur

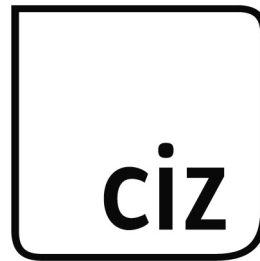


CIZ

Europalaan 100
3526 KS Utrecht
Postbus 2222
3500 GE Utrecht

T 088 - 789 15 00
F 088 - 789 15 05
info.utrecht@ciz.nl
www.ciz.nl

**CURRENT STATE ARCHITECTUUR
INFRASTRUCTUUR**



Current State Architectuur Infrastructuur

Documentbeheer

Titel	Current State Architectuur - Infrastructuur
Versie	1.4
Datum	15-1-2015
Auteurs	Gert Jan Balster (CIO Office)
Status	Definitief
Klassificatie	Intern
Versie info	Aanvullend review commentaar verwerkt



Current State Architectuur Infrastructuur

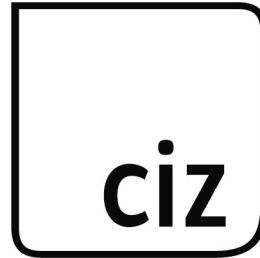
Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Begrippen.....	6
2.1	Infrastructuur.....	6
2.2	Dienstbouwstenen	6
2.3	Kwaliteitsaspecten	7
2.4	Overzicht	7
3	Rekencentrum	9
3.1	Algemeen	9
3.2	Housing.....	11
3.3	Hosting.....	11
3.3.1	Servers.....	11
3.3.2	Database servers	12
3.3.3	Webservers	12
3.4	Gegevensopslag	12
3.4.1	Storage.....	13
3.4.2	Back-up	13
3.4.3	Archivering.....	14
3.5	Rekencentrum netwerk.....	15
3.5.1	Core netwerk.....	15
3.5.2	Netwerktogang.....	16
3.5.3	Naming en addressing	17
4	Locatie en netwerk	18
4.1	Algemeen	18
4.2	Locatie housing	18
4.3	Locatie hosting	18
4.4	Locatie netwerk.....	18
4.4.1	WAN.....	18
4.4.2	LAN	19
4.4.3	WLAN	20
5	Gebruikers.....	21
5.1	Algemeen	21



Current State Architectuur Infrastructuur

5.2	Werkplekken	21
5.2.1	Werkplektoegang	21
5.2.2	Werkplekapparaten	22
5.2.3	Werkplekbeheer	24
5.3	Printing en imaging	25
5.3.1	Printing & Imaging apparaten	26
5.3.2	Printing & Imaging beheer	27
5.4	Groupware	27
5.4.1	Mail	27
5.4.2	Samenwerking	27
5.4.3	Real-time communicatie	28
5.5	Telefonie	28
5.5.1	Vaste telefonie	29
5.5.2	Mobiele telefonie	30
6	Integratie en middleware	31
6.1	Algemeen	31
6.2	Identity & Access Management	31
6.3	Gebruikersportaal	32
6.4	Applicatie-integratie	32
6.5	Proces management	33
6.6	Document management	33



Current State Architectuur Infrastructuur

1 Inleiding

Dit document beschrijft de actuele inrichting van de infrastructuur voor de informatievoorziening van het CIZ. Het gaat daarbij niet zozeer om een opsomming van alle technische systemen en componenten die onderdeel uitmaken van de infrastructuur, maar vooral om het inzichtelijk maken welke functies worden ondersteund door de infrastructuur en hoe deze functies worden gerealiseerd door de gecombineerde inzet van specifieke hardware en software componenten. Het gaat dus om het onderliggende ontwerp en de samenhang tussen de verschillende technische onderdelen. We spreken in dit verband daarom van de "architectuur" van de bestaande CIZ infrastructuur, oftewel de "Current State Architectuur - Infrastructuur".

NB. In een ander document wordt beschreven hoe het huidige applicatielandschap van het CIZ is ingericht: de "Current State Architectuur - Applicaties". Tezamen vormen de documenten een beschrijving van de bestaande inrichting van de integrale informatievoorziening van het CIZ. In een derde document wordt daarnaast beschreven hoe de CIZ informatievoorziening er in de toekomst moet gaan uitzien om de bedrijfsbehoeften optimaal te kunnen (blijven) ondersteunen: de "Future State Architectuur - Informatievoorziening".

In het volgende hoofdstuk wordt eerst een nadere definitie en afbakening gegeven van een aantal begrippen die worden gebruikt voor de beschrijving van de CIZ infrastructuur. In de daarop volgende hoofdstukken volgt de beschrijving als zodanig.



Current State Architectuur Infrastructuur

2 Begrippen

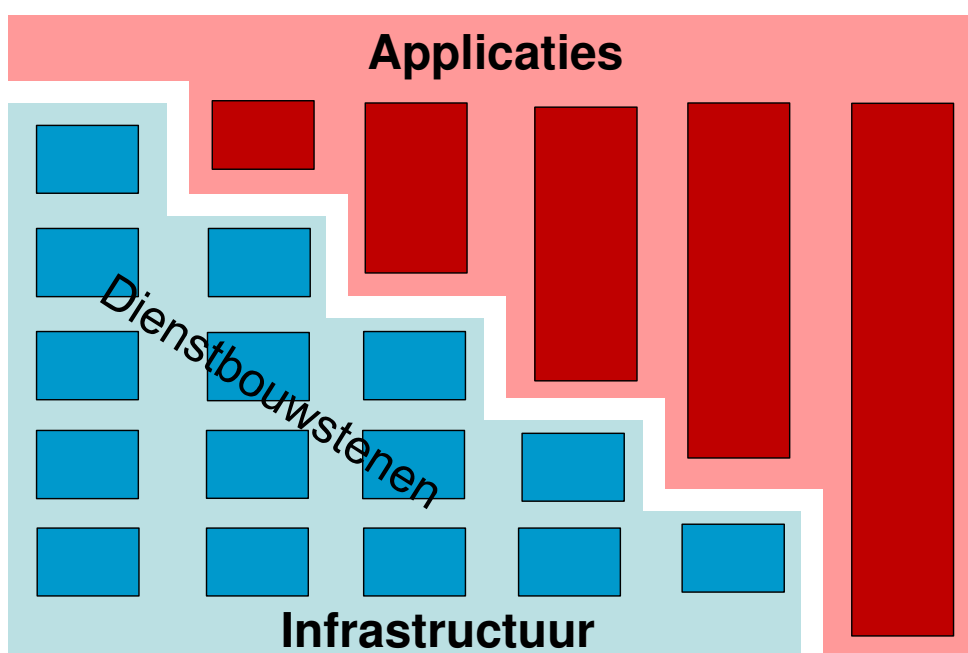
2.1 Infrastructuur

Onder het begrip “infrastructuur” wordt in brede zin verstaan: de verschillende hardware en software componenten die nodig zijn om specifieke bedrijfsapplicaties te kunnen uitvoeren. Infrastructuur omvat dus onder meer de voorzieningen voor het uitvoeren van de applicatiecode, het opslaan van gegevens, het uitwisselen van gegevens tussen applicaties en het verlenen van toegang van gebruikers tot applicaties.

Dit document spitst zich toe op de generieke infrastructuur en de infrastructuurcomponenten die bedoeld zijn om te worden gebruikt ten behoeve van meerdere bedrijfsapplicaties van het CIZ. Het gaat dus om de “gemeenschappelijke CIZ infrastructuur”, die hierna kortweg zal worden aangeduid als infrastructuur. Dit betekent dat infrastructurele componenten die alleen worden gebruikt voor één specifieke CIZ bedrijfsapplicatie hier buiten beschouwing blijven, dan wel zullen worden behandeld als onderdeel van de betreffende applicatie.

2.2 Dienstbouwstenen

De nadere beschrijving van de (gemeenschappelijke CIZ) infrastructuur richt zich vooral op de functies die worden geboden ter ondersteuning van de bedrijfsapplicaties. Deze functies kunnen worden gegroepeerd in, en beschreven als “infrastructuur-dienstbouwstenen”. Voorbeelden hiervan zijn: gegevensopslag, werkplekken en netwerken.



Een CIZ bedrijfsapplicatie maakt in het algemeen gebruik van een combinatie van infrastructuur-dienstbouwstenen. Welke bouwstenen dit zijn hangt uiteraard af van de voor de betreffende applicatie benodigde ondersteuning, maar ook van de mate waarin de applicatie gebruik maakt van “eigen infrastructuur” dan wel van de “gemeenschappelijke “infrastructuur”. Voor elke applicatie die gebruik maakt van de (gemeenschappelijke) infrastructuur wordt aldus een concrete infrastructuurdienst ingericht door het combineren van de benodigde infrastructuur-dienstbouwstenen. In onderstaande figuur wordt een en ander gevisualiseerd: sommige applicaties maken gebruik van



Current State Architectuur Infrastructuur

een groot aantal verschillende infrastructuur-dienstbouwstenen, zoals een applicatie die wordt gehost in het CIZ rekencentrum en via het bedrijfsnetwerk wordt gebruikt vanaf een CIZ werkplek. Andere applicaties maken weinig of zelfs helemaal geen gebruik van de gemeenschappelijke infrastructuur-dienstbouwstenen, zoals een applicatie die extern wordt gehost en alleen wordt gebruikt vanaf een privé-werkplek.

2.3 Kwaliteitsaspecten

Naast de functionaliteit van de infrastructuur-dienstbouwstenen is het ook van belang aan welke kwaliteitsspecificaties deze voldoen. Deze hebben betrekken op hoedanigheden als:

- Informatiebeveiliging
- Beschikbaarheid
- Prestatie (performance)
- Schaalbaarheid
- Conformiteit (met wetten en normen)

Het CIZ hanteert voor de inrichting van de informatievoorziening een aantal kaders en richtlijnen die worden beschreven in het document "*Architectuur Informatievoorziening – Kaders en Richtlijnen*". Het gaat daarbij enerzijds om kaders en richtlijnen die "extern" worden aangereikt vanuit de specifieke positie en taakstelling van het CIZ als publieke instantie met de rol van indicatiesteller in het kader van de Wet Langdurige Zorg. Dit betreft dan toepasselijke wet- en regelgeving alsmede de verschillende normen, richtlijnen, afspraken en generieke voorzieningen binnen de (rijks)overheid en/of binnen de zorgsector. In aanvulling daarop formuleert en gebruikt het CIZ haar eigen, meer concrete en specifieke, kaders en richtlijnen.

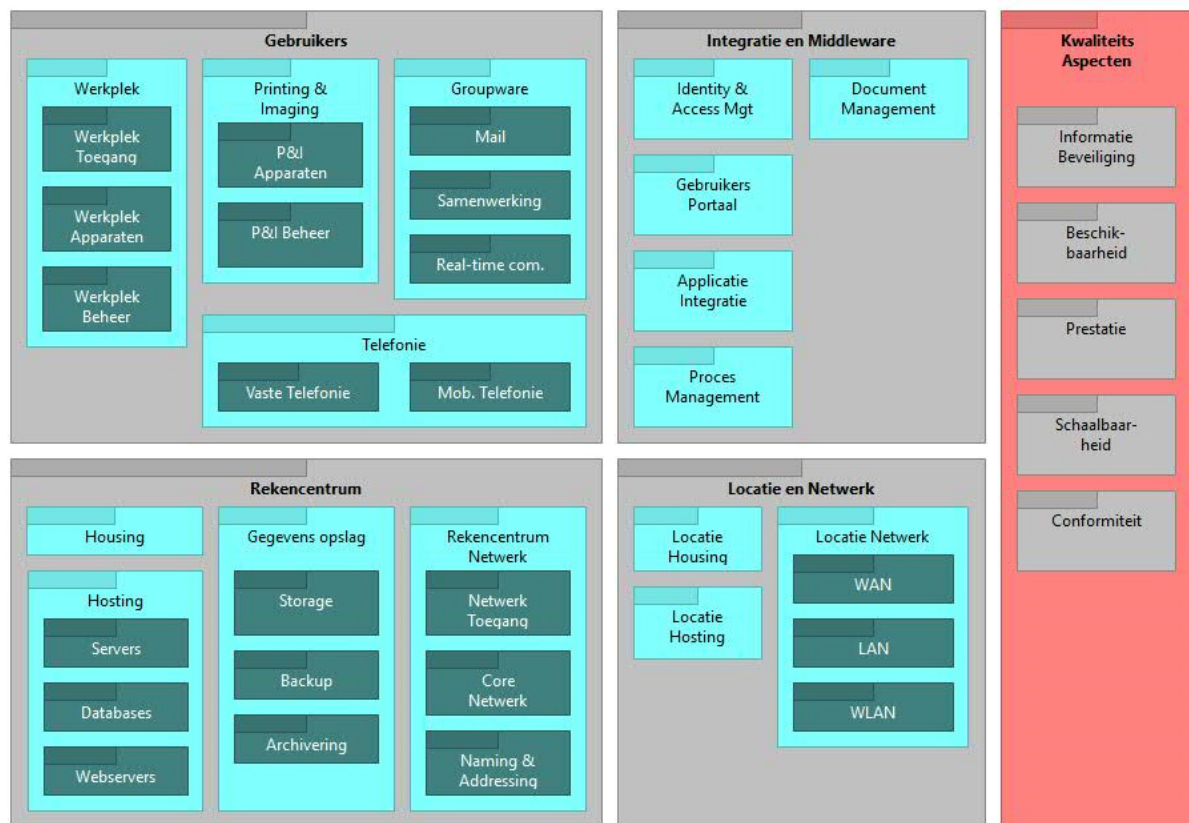
De CIZ Architectuur Kaders en Richtlijnen hebben voor een belangrijk deel betrekking op kwaliteitsaspecten. Zo conformeert het CIZ zich aan de eisen op het gebied van de informatiebeveiliging die zijn vastgelegd in "Baseline Informatiebeveiliging Rijksoverheid – Technisch Normenkader" (BIR-TNK). Daarnaast moet het CIZ voldoen aan de informatiebeveiligingseisen m.b.t. privacy die worden gesteld vanuit de Web Bescherming Persoonsgegevens (WBP).

2.4 Overzicht

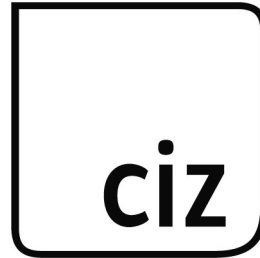
Onderstaande figuur geeft een overzicht van de verschillende (groepen van) dienstbouwstenen binnen de CIZ infrastructuur, alsmede de gemeenschappelijke kwaliteitsaspecten.



Current State Architectuur Infrastructuur



In de volgende hoofdstukken worden aan de hand van deze indeling de verschillende dienstbouwstenen nader beschreven in termen van hun specifieke functionaliteiten en de globale wijze waarop deze worden gerealiseerd. Daarbij wordt ook zoveel mogelijk aangegeven welke kwaliteitseisen en -eigenschappen van toepassing zijn.



Current State Architectuur Infrastructuur

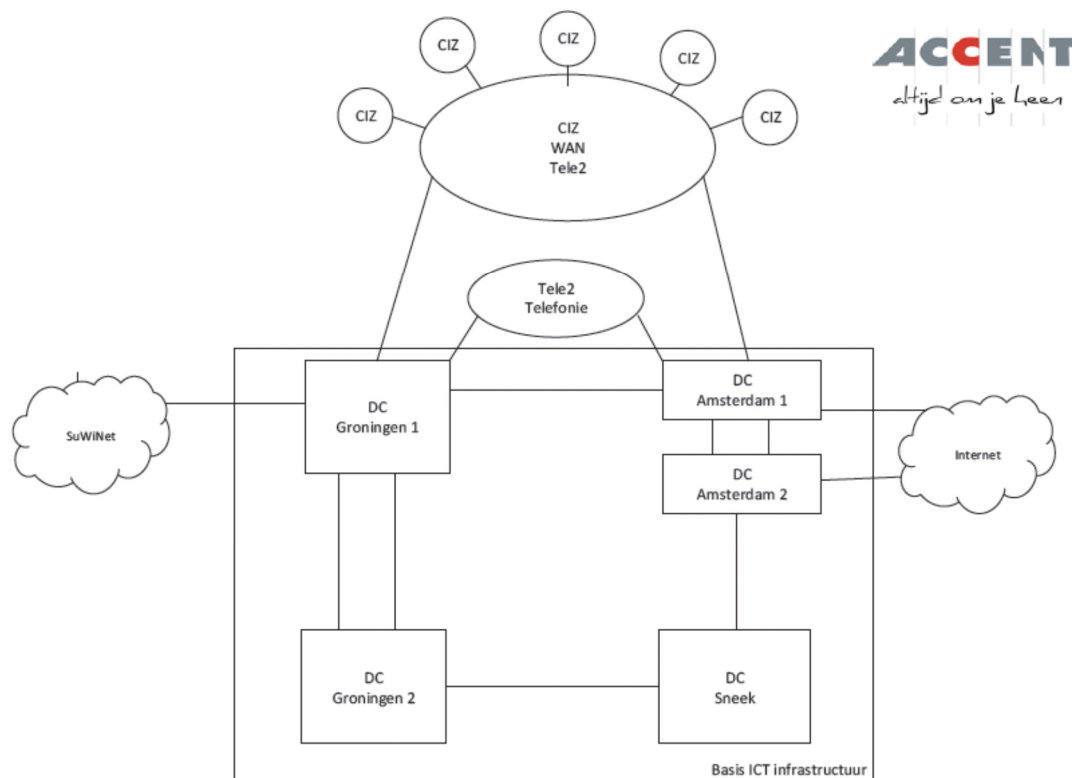
3 Rekencentrum

3.1 Algemeen

Rekencentrum dienstbouwstenen omvatten voorzieningen voor het op een centrale locatie (reken-centrum) uitvoeren van applicatiecode, opslaan van applicatiegegevens en toegankelijk maken van applicaties voor gebruikers en systemen vanaf andere locaties.

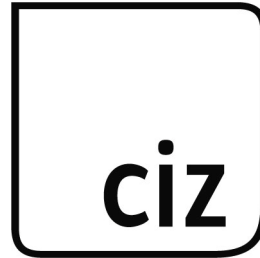
Inrichting

Rekencentrum diensten zijn door CIZ grotendeels uitbesteed aan Accent Automatisering (hierna kortweg Accent genoemd). Accent verzorgt de inrichting en het technische beheer. Accent maakt voor de dienstverlening aan het CIZ gebruik van meerdere rekencentrumlocaties, die onderling en met externe omgevingen zijn verbonden via redundante netwerkverbindingen. Dit is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Op de verschillende locaties worden de volgende voorzieningen gerealiseerd:

- DC Groningen 1: primaire hostinglocatie voor het CIZ, hier worden alle applicaties en diensten gehost en bevinden zich de primaire externe netwerkkoppelingen naar het CIZ Wide



Current State Architectuur Infrastructuur

Area Network, Diginetwerk (via Suwinet) en de openbare telefonieomgeving (zie ook par. 3.5.2).

- DC Groningen 2: uitwijklocatie voor het CIZ. Hier worden de systemen gehost die bij uitval van de primaire locatie de hostingfuncties voor de meeste applicaties en diensten overnemen en/of instandhouden.
- DC Sneek: hier worden de off-site backups bewaard en bevindt zich de uitwijk voor telefonie.
- DC Amsterdam 1: primaire koppeling naar het internet, secundaire koppelingen naar het CIZ Wide Area Network en openbare telefonie.
- DC Amsterdam2: secundaire koppeling naar het internet.

Kwaliteit

Accent hanteert de volgende algemene beschikbaarheidsniveaus voor haar rekencentrum diensten:

Indicator	Norm
Min. beschikbaarheid infrastructuur	Brons 98% Zilver 99 % Goud 99,5 %

In de actuele (concept) SLA afspraken tussen Accent en het CIZ wordt in de meeste gevallen gekozen voor het beschikbaarheidsniveau "brons". Voor de rekencentrum diensten ten behoeve van de primaire proces applicatie Portero en de rekencentrum diensten die onderdeel uitmaken van door Accent beheerde applicaties wordt echter het niveau "zilver" aangehouden.

In de loop van 2015 is voor de verschillende applicaties en diensten een nieuwe uitwijkvoorziening ingericht, die voldoet aan de door het CIZ gestelde eisen met betrekking tot de maximale onbeschikbaarheid en dataverlies bij calamiteiten:

- Maximaal 24 uur onbeschikbaarheid voor de applicaties die het primaire proces ondersteunen.
- Maximaal 72 uur voor de overige systemen.
- Maximaal 1 minuut gegevensverlies.

Door de gerealiseerde uitwijkomgeving wordt voor de basisvoorzieningen (hosting, gegevensopslag, netwerk) en de centrale virtuele werkplek bovendien een maximale onbeschikbaarheid van 4 uur gegarandeerd, en voor de centrale email dienst zelfs van 1 uur.

In SLA's die met Accent zijn afgesloten wordt aangegeven dat zij gebruik maken van een conform ISO27001 gecertificeerd "datacenter". Verder zijn er in de SLA geen eisen of details vastgelegd.



Current State Architectuur Infrastructuur

3.2 Housing

Housing heeft betrekking op de fysieke plaatsing en de energievoorziening van hardware systemen. Typische dienstbouwstenen zijn:

- Vloerruimte
- Energievoorziening
- Klimaatbeheersing
- Beheer van de fysieke toegang.

Inrichting

Housing is impliciet onderdeel van de andere infrastructuurdiensten, die zijn uitbesteed aan Accent. De housing wordt de facto dus verzorgd door Accent. Accent maakt hiervoor gebruik van verschillende rekencentrumlocaties (zie par. 3.1), die door Accent ook weer als dienst worden afgenomen.

Kwaliteit

Voor de CIZ infrastructuur gelden vanuit het informatiebeleid nog geen aparte of expliciete specificaties of eisen ten aanzien van de kwaliteit van housing diensten.

Op basis van de huidige inzichten en op basis van eerdere aanbestedingstrajecten kan worden gesteld dat de rekencentrumlocaties zouden moeten voldoen aan de z.g. Tier III classificatie. Dit houdt onder meer in dat er meervoudige voorzieningen moeten zijn voor stroomvoorziening en koeling. Volgens opgave van Accent voldoen de rekencentrumlocaties die gebruikt worden voor het CIZ inderdaad aan Tier III.

3.3 Hosting

Hosting voorziet in systemen of servers (inclusief de bijbehorende besturingssoftware) waarop de code voor bedrijfsapplicaties kan worden uitgevoerd.

3.3.1 Servers

Servers zijn de systemen waarop de broncode van applicaties en infrastructuurdiensten kan worden uitgevoerd.

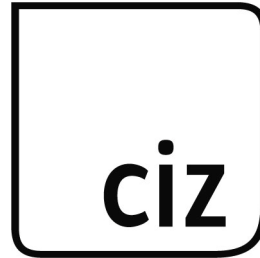
Inrichting

Voor de CIZ infrastructuur gelden geen vaste specificaties of standaarden ten aanzien van serverdiensten.

De inrichting van de servers waarop de CIZ applicaties worden gehost, wordt overgelaten aan infrastructuurdienstverlener Accent. Accent maakt hierbij onderscheid tussen de volgende varianten:

- Hosting op een fysieke server
- Hosting op een virtuele server

In totaal zijn er ruim 300 servers in gebruik voor het CIZ, waarvan ca. 30 fysieke servers. Deze fysieke servers worden met name ingezet als database server (zie ook par. 3.3.2), gezien de daarvoor benodigde geheugen en IO capaciteit. De overige servers zijn virtuele servers, die gebruikt worden als webserver (zie par. 3.3.3), als server voor infrastructuurdiensten zoals werkplekken en mail, en voor de hosting van applicaties. Op alle fysieke en de meeste virtuele servers wordt het besturingssysteem Windows Server toegepast, versie 2008R2 of hoger. Ca. 20 virtuele servers draaien Linux. Deze worden gebruikt voor netwerkdiensten (load balancing en proxy).



Current State Architectuur Infrastructuur

Kwaliteit

Voor de beschikbaarheid van servers wordt in de (concept) SLA's met Accent in het algemeen het niveau "brons" gespecificeerd (zie inleiding hoofdstuk 3). Voor de beschikbaarheid van de servers waarvan de primaire procesapplicatie Portero afhankelijk is, geldt de beschikbaarheid "zilver". Voor de door Accent beheerde applicaties geldt beschikbaarheid "zilver", dus ook voor de onderliggende servers.

3.3.2 Database servers

Database servers zijn servers waarop additionele software is geïnstalleerd (Database Management System) die door applicaties kan worden aangeroepen om gegevens op te slaan in de vorm van een relationele database.

Inrichting

In de CIZ infrastructuur worden database servers niet als aparte infrastructuurbouwsteen gepositioneerd, maar door Accent worden wel meerdere databaseservers ingericht en beheerd in een van de door hen ondersteunde mogelijkheden:

- Database op basis van Interbase
- Database op basis van Microsoft SQL Server
- Database op basis van Oracle DB.

De CIZ applicaties maken alleen gebruik van Microsoft SQL Server. Interbase en Oracle worden nog gebruikt bij enkele archiefsystemen.

NB. De database servers die worden gebruikt voor de applicatie Portero worden wel door Accent ingericht en voor wat betreft het Operating Systeem ook beheerd, maar de (MS SQL) database software die daarop wordt gebruikt wordt door applicatiebeheerder Atos beheerd. Het is wel de bedoeling om het operationele beheer van de databases in de productieomgeving over te gaan dragen aan Accent.

3.3.3 Webservers

Webservers zijn servers waarop additionele software is geïnstalleerd om webpagina's te genereren.

Inrichting

Zowel de CIZ internet website als het CIZ intranet maken gebruik van Microsoft SharePoint voor het realiseren van diverse groupware functies en het beheren van inhoud. Het betreft afzonderlijke SharePoint omgevingen, die gehost worden op Microsoft Windows Server systemen, waarop Microsoft IIS wordt toegepast als webserver software en Microsoft SQL als database software. Het technisch beheer van de webservers wordt door Accent uitgevoerd, het beheer van de SharePoint systemen echter door Caase.com.

Ook de primaire procesapplicaties Portero biedt webinterfaces. Portero maakt hiervoor gebruik van "eigen" webserver componenten, zoals Apache Tomcat, die worden beheerd door Atos.

3.4 Gegevensopslag

Gegevensopslag betreft de systemen waarmee bedrijfsgegevens kunnen worden opgeslagen en toegankelijk gemaakt voor gebruik door applicaties of bewaardoelinden.



Current State Architectuur Infrastructuur

3.4.1 Storage

Onder storage vallen de systemen voor het wegschrijven, bewaren en teruglezen van data, die rechtstreeks worden benaderd door applicaties of databases. Er zijn verschillende methoden en technieken beschikbaar om de data meervoudig op te slaan om zo de beschikbaarheid te verhogen en het verlies bij systeemuitval te beperken of voorkomen.

Inrichting

CIZ heeft ten aanzien van storage vanuit het informatiebeleid geen richtlijnen geformuleerd. De verschillende storage oplossingen zijn door Accent bepaald. Binnen de door Accent voor CIZ ingerichte en beheerde infrastructuur worden de volgende soorten storage toegepast:

- DAS (Direct Attached Storage): opslag van data rechtstreeks aan een server gekoppeld opslagmedium, zoals een interne harde schijf.
- SAN (Storage Area Network): opslag van data op gemeenschappelijke opslagsystemen die middels een specifiek daarvoor ingericht netwerk kunnen worden bereikt vanaf de verschillende servers. Accent heeft hiervoor twee typen oplossingen, waarvan één gebaseerd op HP EVA producten en andere gebruik maakt van flash array's van PureStorage.
- File Server (of NAS, Network Attached Storage): opslag van bestanden op een daarvoor ingericht server die via standaard netwerkprotocollen kan worden benaderd.

De totale hoeveelheid opgeslagen data voor het CIZ bedraagt ca. 165 Tb, waarvan het meeste binnen het SAN. Het gaat hier om de "bruto" hoeveelheid, omdat een aanzienlijk deel van de data redundant wordt opgeslagen op zowel de primaire locatie als de uitwijklocatie. Deze hoeveelheid data is als volgt verdeeld over de verschillende applicaties en diensten:

Gebruikersdiensten:	10TB
Intranet en websites:	9TB
Mail:	7TB
Primaire proces applicaties:	36TB
Data Warehouse/Business Intelligence:	31TB
Overige applicaties en omgevingen:	72TB

Kwaliteit

Voor de beschikbaarheid van storage gelden volgens de (concept) SLA's dezelfde beschikbaarheidsniveaus als voor de bijbehorende servers.

Het maximale dataverlies bij uitval van een storage systeem bedraagt 1 minuut voor de redundant opgeslagen data op 2 locaties. Voor de niet redundant opgeslagen data geldt een maximaal verlies van 24 uur, gebaseerd op het gehanteerde back-up interval (zie volgende paragraaf).

3.4.2 Back-up

Een back-up is een kopie van gegevens uit de primaire storage die (meestal voor een beperkt periode) apart wordt opgeslagen en bedoeld is om de gegevens uit de primaire storage te kunnen herstellen voor het geval dat deze verloren zijn gegaan.

Inrichting

Accent verzorgt de back-up van de door hen voor het CIZ beheerde storage systemen. De back-



Current State Architectuur Infrastructuur

ups worden op tapes vastgelegd, in het andere rekencentrum van Accent (Sneek) en deels ook op een externe locatie worden bewaard. Onderstaande tabel geeft een samenvatting van het gehanteerde back-up schema.

Type Back-up	Routine	Bewaren	Bewaarplaats
Incremental	Dagelijks	1 week	Tape cabinet
Full back-up	Wekelijks	1 maand	Brandkluis extern
Full back-up (laatste week BU vd maand)	Maandelijks	1 jaar	De meest recente: Brandkluis extern Oudere back-ups: Brandkluis
Full back-up (Elke 6 ^e maand back-up)	Half jaarlijks	10 jaar	De meest recente: Brandkluis extern Oudere back-ups: Brandkluis

Kwaliteit

Voor wat betreft de kwaliteit van de back-ups zijn de volgende servicelevels afgesproken met Accent:

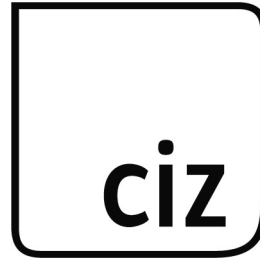
Indicator	Norm
Max. dataverlies	24 uur op basis van overeengekomen back-up schema
Periodieke controle van de logfiles van back-ups	dagelijks
Back-ups succesvol verlopen	100%

3.4.3 Archivering

Bij archivering gaat het om een kopie of extract van gegevens uit de storage die voor langere tijd moet worden bewaard om deze voor historische doeleinden te kunnen raadplegen, vaak ook omdat dit wettelijk wordt vereist.

Inrichting

Binnen de door Accent voor het CIZ beheerde infrastructuur zijn geen aparte voorzieningen voor archivering opgenomen. Wel is bij het CIZ recentelijk het project "Cultureel Erfgoed" uitgevoerd,



Current State Architectuur Infrastructuur

waarin eisen m.b.t. archivering in kaart zijn gebracht. Deze eisen zijn vervolgens ingevuld door gebruik te maken van de reeds aanwezige faciliteiten voor storage en back-up.

Voor het kunnen raadplegen van gearchiveerde gegevens van applicaties die inmiddels niet meer actief in gebruik zijn, worden een aantal van deze legacy applicaties nog steeds gehost.

3.5 Rekencentrum netwerk

3.5.1 Core netwerk

Het core netwerk op het rekencentrum regelt het dataverkeer tussen de verschillende servers en gegevensopslagsystemen. Het bestaat uit bekabeling en netwerkcomponenten als routers en switches. Logische en fysieke topologie en de dimensionering zijn daarbij van belang om een goede performance te garanderen en gevoelige systemen en gegevens te kunnen afschermen van ongewenste toegang.

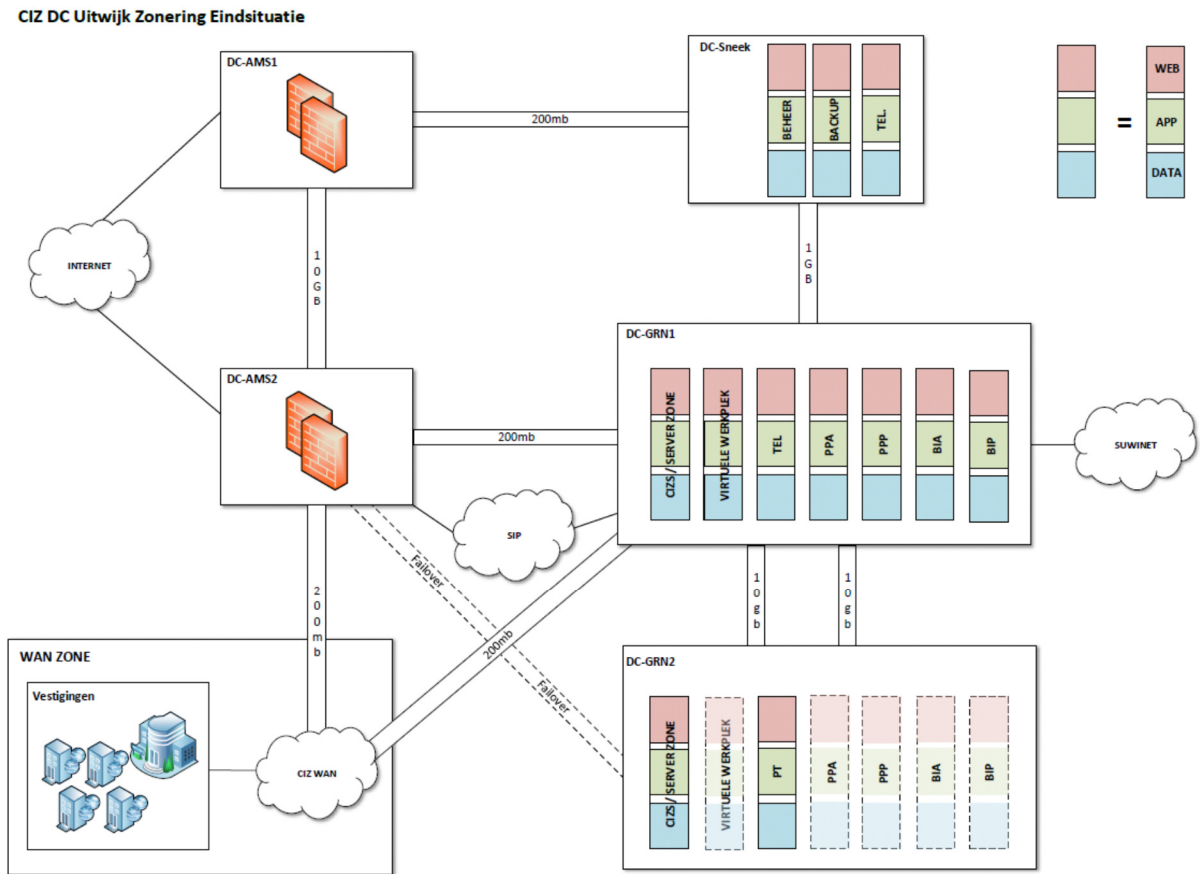
Inrichting

Het core netwerk voor de CIZ infrastructuur is ingericht en wordt beheerd door Accent. Voor beveiligingsdoeleinden is het netwerk gecompartmenteerd in afzonderlijke zones, waartussen alleen gecontroleerd dataverkeer kan plaatsvinden:

- Zones voor primaire procesapplicaties (met name Portero). Er zijn afzonderlijke zones voor de testsystemen, de acceptatiesystemen en de productiesystemen.
- Zones voor de Business Intelligence systemen (acceptatie en productie)
- Zones voor gebruikersdiensten (mail, werkplek, telefonie, SharePoint)
- Zones voor beheersystemen (beheer, back-up)

Een zone strekt zich uit over de verschillende rekencentrumlocaties waar de primaire en de uitwijk-systemen zijn gepositioneerd.

De zones zijn elk weer onderverdeeld in lagen of "tiers", om de toegang tot externe netwerken, met name het internet, te controleren. Alleen systemen in de z.g. weblaan kunnen daarbij rechtstreeks (maar uiteraard wel gecontroleerd) bereikt worden vanaf het internet. Het verkeer tussen de weblaan en de achterliggende lagen (applicatielaag en data-laag) wordt vervolgens ook weer gecontroleerd.



De beschikbaarheid van het core netwerk is niet apart gespecificeerd in de SLA's. Aangezien het core netwerk voorwaardelijk is voor de servers en de storagesystemen die daaraan gekoppeld zijn, is de beschikbaarheid minimaal gelijk aan die van de betreffende servers en storagesystemen.

Netwerkttoegang zorgt voor de mogelijkheid om gegevens uit te wisselen met gebruikers, locaties en applicaties buiten het rekencentrum. Dit omvat zowel de datacommunicatie met de verschillende bedrijfslocaties via een Wide Area Network, als de aansluitingen op het openbare telefoonnet, het internet en eventuele andere netwerken die gebruikt worden voor externe communicatiedoeleinden. De verschillende koppelingen moeten adequaat worden beveiligd met geschikte middelen en maatregelen om te borgen dat alleen applicaties of gegevens kunnen worden benaderd die daarvoor zijn bedoeld.

Accent verzorgt de netwerktoegang tot de voor het CIZ gehoste systemen op de verschillende rekencentrumlocaties. Het gaat om de volgende koppelingen:



Current State Architectuur Infrastructuur

- Aansluiting op het Wide Area Network van het CIZ (zie ook par. 4.4.1). Dit betreft een redundante aansluiting op twee rekencentrumlocaties (Groningen 1 en Amsterdam).
- Aansluiting van de centrale telefoniesystemen op het openbare telefoonnetwerk, via een SIP-trunk (zie ook par. 5.5.1). Ook dit is een redundante aansluiting (Groningen 1 en Amsterdam).
- Koppelvlak naar het internet. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van de generieke voorziening die Accent hiervoor heeft ingericht (dus niet alleen voor het CIZ). Het gaat om een internetaansluiting (op rekencentrumlocaties Amsterdam 1 en Amsterdam 2). Onderdeel van de internettoegang is tevens een VPN toegangspunt, die door CIZ medewerkers kan worden gebruikt om vanaf een externe locatie een versleutelde verbinding op te zetten met de CIZ infrastructuur.
- Aansluiting op Suwinet. Dit is een van de koppelnetwerken binnen het Diginetwerk, het gesloten netwerk voor gegevensuitwisselingen binnen de overheid. Het CIZ gebruikt deze aansluiting voor digitaal berichtenverkeer met ketenpartners. Het betreft een eenvoudige aansluiting op rekencentrumlocatie Groningen 1.

De dienstverlening omvat naast de aansluitingen of koppelvlakken als zodanig, ook de voorzieningen voor het controleren van het dataverkeer, zoals firewalls.

Kwaliteit

Voor de netwerktoegang wordt in de concept SLA met Accent het beschikbaarheidsniveau "zilver" gespecificeerd.

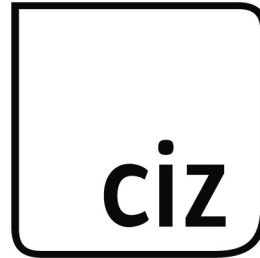
De VPN toegang van de CIZ medewerkers verloopt op basis van single factor authenticatie ("wachtwoord"). Voor beheerders en ontwikkelaars van Portero wordt twee factor authenticatie ondersteund. Op grond van informatiebeveiligingsoverwegingen en ook in lijn met de BIR richtlijnen zou twee factor authenticatie voor alle medewerkers moeten worden vereist.

3.5.3 Naming en addressing

Voor de communicatie tussen de verschillende systemen binnen de infrastructuur is het noodzakelijk dat deze worden voorzien van namen en adressen waarmee de systemen eenduidig kunnen worden geïdentificeerd, zoals IP-adressen en domeinnamen. In de infrastructuur kunnen daarvoor specifieke functies worden ingericht die ervoor zorgen dat dergelijke adressen en namen worden toegekend en kunnen worden opgezocht, zoals DHCP, DNS en WINS.

Inrichting

De verschillende naming en addressing diensten zijn onderdeel van de door Accent voor CIZ beheerde infrastructuur. Hiermee wordt niet alleen de op het rekencentrum aanwezige systemen ondersteund, maar ook de op de locaties aanwezige systemen (via de daar eveneens door Accent beheerde LAN componenten).



Current State Architectuur Infrastructuur

4 Locatie en netwerk

4.1 Algemeen

Locatie en netwerk dienstbouwstenen hebben betrekking op de systemen en componenten die nodig zijn om applicatiecode te kunnen uitvoeren en gegevens te kunnen opslaan op een bedrijfslocatie. Locatie dienstcomponenten zorgen ook voor de toegang van een bedrijfslocatie en de daar aanwezige eindgebruikers (dienstbouwstenen) tot de bedrijfsapplicaties en infrastructuurdiensten.

Het CIZ is begin 2015 gestart met het terugbrengen van het aantal locaties tot 5: een hoofdkantoor en 4 regiokantoren. Begin 2016 is dit gerealiseerd.

4.2 Locatie housing

Locatie housing betreft de voorzieningen die op bedrijfslocaties aanwezig zijn om fysieke systemen te huisvesten. Dit omvat in het algemeen een z.g. hoofdruimte of MER (Main Equipment Room) en meerdere z.g. SER's (Secondary Equipment Rooms), bijvoorbeeld per verdieping. De MER en de SER's zijn onderling en met de werkplekken verbonden via de netwerkbekabeling in het gebouw. In de MER bevinden zich passieve en actieve netwerkcomponenten (patchkasten, routers, switches) en eventueel lokale servers. In de SER's bevinden zich i.h.a. alleen netwerkcomponenten.

Inrichting

De bedrijfslocaties van het CIZ beschikken allen over een MER, SER's en gebouwenbekabeling. Er bevinden zich geen servers op de locaties, er worden dus alleen netwerkcomponenten gehuisvest.

NB. De MER's en SER's worden momenteel heringericht conform een nieuwe blauwdruk die het CIZ zal hanteren. Accent verzorgt de uitwerking van de blauwdruk.

4.3 Locatie hosting

Locatie hosting omvat servers op bedrijfslocaties, waarop applicatiecode kan worden uitgevoerd of bedrijfsgegevens kunnen worden opgeslagen voor gemeenschappelijk gebruik.

Binnen de CIZ infrastructuur wordt locatie hosting in beginsel niet toegepast. Wel wordt er gebruik gemaakt van kleine servers op de locaties die worden gebruikt voor het uitrollen van Windows updates naar de daar aanwezige PC's. Hosting van applicaties vindt alleen centraal plaats (rekencentrum diensten).

4.4 Locatie netwerk

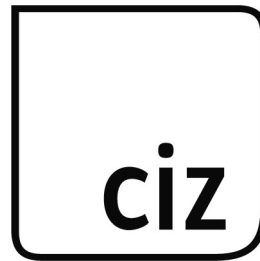
4.4.1 WAN

Het Wide Area Netwerk zorgt voor de datacommunicatie tussen de verschillende bedrijfslocaties en het rekencentrum of rekencentra.

Inrichting

De verschillende vestigingen van CIZ maken gebruik van een WAN dat wordt gerealiseerd door een IP VPN dienst die wordt afgenomen van Tele2.

Op alle CIZ vestigingen is naast toegang tot het CIZ WAN tevens een lokale toegang tot het internet ingericht. Deze wordt (evenals het IP VPN WAN) geleverd door Tele2.



Current State Architectuur Infrastructuur

Kwaliteit

Voor de aansluitingen van de CIZ locaties op het WAN geldt op basis van de met Tele2 overeengekomen service levels een beschikbaarheid van minimaal 99,8%.

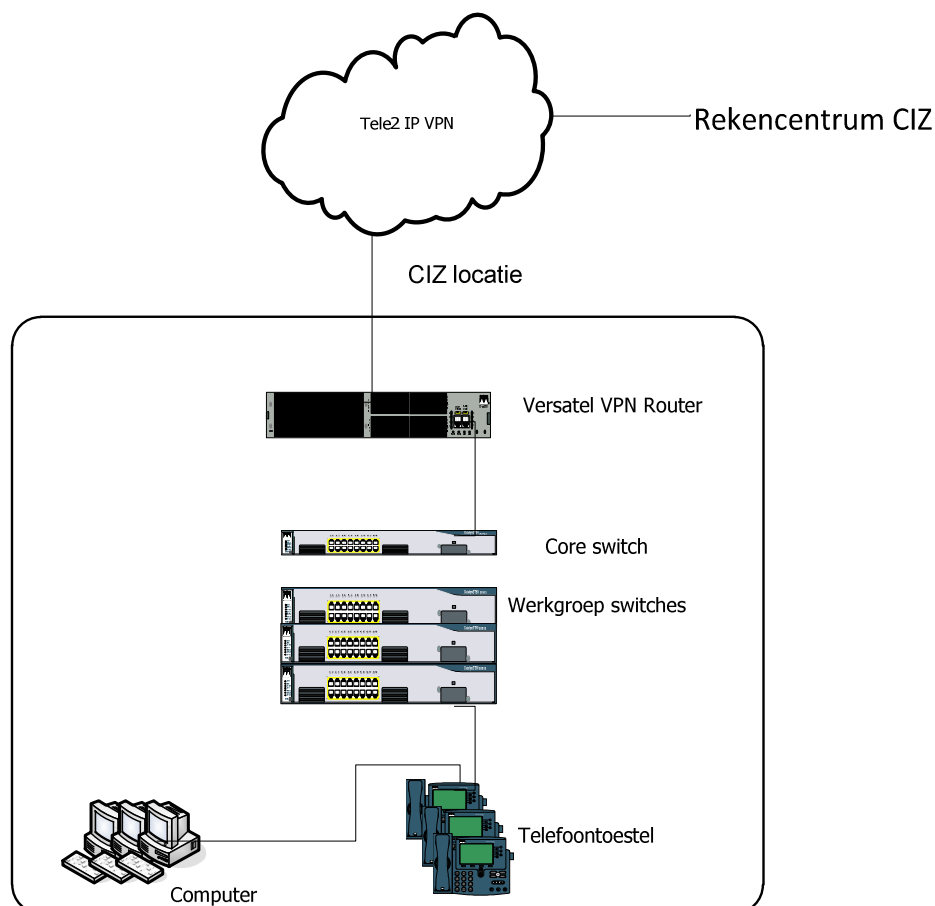
4.4.2 LAN

Het Local Area Network verzorgt de datacommunicatie tussen de verschillende systemen op een locatie, en de toegang daarvan tot het Wide Area Network.

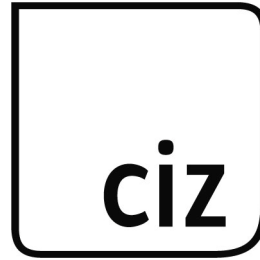
Inrichting

Op de CIZ vestigingen worden de actieve LAN componenten (Cisco switches in eigendom van het CIZ) beheerd door Accent.

Deze zijn aangesloten op een router voor aansluiting op het IP-VPN (WAN). Deze router maakt onderdeel uit van de WAN dienst en wordt dus geleverd en beheerd door Tele2.



Op een locatie bevinden zich een Core switch en werkgroepswitches. Op de werkgroepswitches zijn computers, printers, printers en telefoons aangesloten. Computer en telefoon maken veelal gebruik van één aansluiting, waarbij de computer op de telefoon is aangesloten en de telefoon via het gebouwnetwerk op een switchpoort.



Current State Architectuur Infrastructuur

Kwaliteit

Conform de SLA's afspraken met Accent voor het beheer van de switches geldt per switch een beschikbaarheid van 99% per maand.

4.4.3 WLAN

Het Wireless Local Area Network of Wifi biedt een draadloze toegang tot het LAN.

Inrichting

Op de 5 CIZ vestigingen is tevens een WLAN voorziening ingericht, waarmee draadloos toegang kan worden verkregen tot het LAN. Het dataverkeer via de WLAN toegang wordt gescheiden gehouden van het overige LAN verkeer, zodat alleen toegang worden verkregen tot het internet via de lokale internetaansluiting, maar niet tot het CIZ WAN.

De lokale WLAN componenten worden beheerd door Accent. De lokale internettoegang wordt afgenomen van Tele2.



Current State Architectuur Infrastructuur

5 Gebruikers

5.1 Algemeen

Gebruikers dienstbouwstenen ondersteunen de toegang van eindgebruikers tot de verschillende bedrijfsapplicaties en infrastructuurdiensten.

5.2 Werkplekken

5.2.1 Werkplektoegang

Om de gebruikers te kunnen laten werken met de verschillende bedrijfsapplicaties moeten een of meerdere vormen van toegang worden ingericht. Een toegang is een koppelvlak dat door een gebruiker met behulp van een eindapparaat kan worden benaderd.

Inrichting

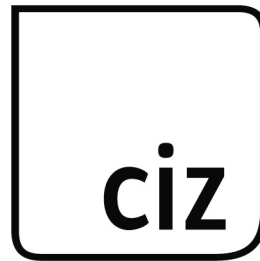
De ICT infrastructuur van het CIZ ondersteunt op hoofdlijnen twee vormen van toegang:

- **Full Access** biedt in beginsel toegang tot alle bedrijfsapplicaties en eindgebruikersdiensten. Hiervoor wordt aan de gebruiker een centraal gehoste virtuele desktop ter beschikking gesteld, de 'Digitale Desktop CIZ'. Deze wordt benaderd via het Remote Desktop protocol en bestaat uit een Windows Server 2008 R2 desktop waar de voor de gebruiker beschikbare applicaties op basis van identificatie worden aangeboden in menu Start. Deze werkomgeving wordt zowel vanuit kantoor als extern (thuis) door medewerkers gebruikt. Eigenschappen:

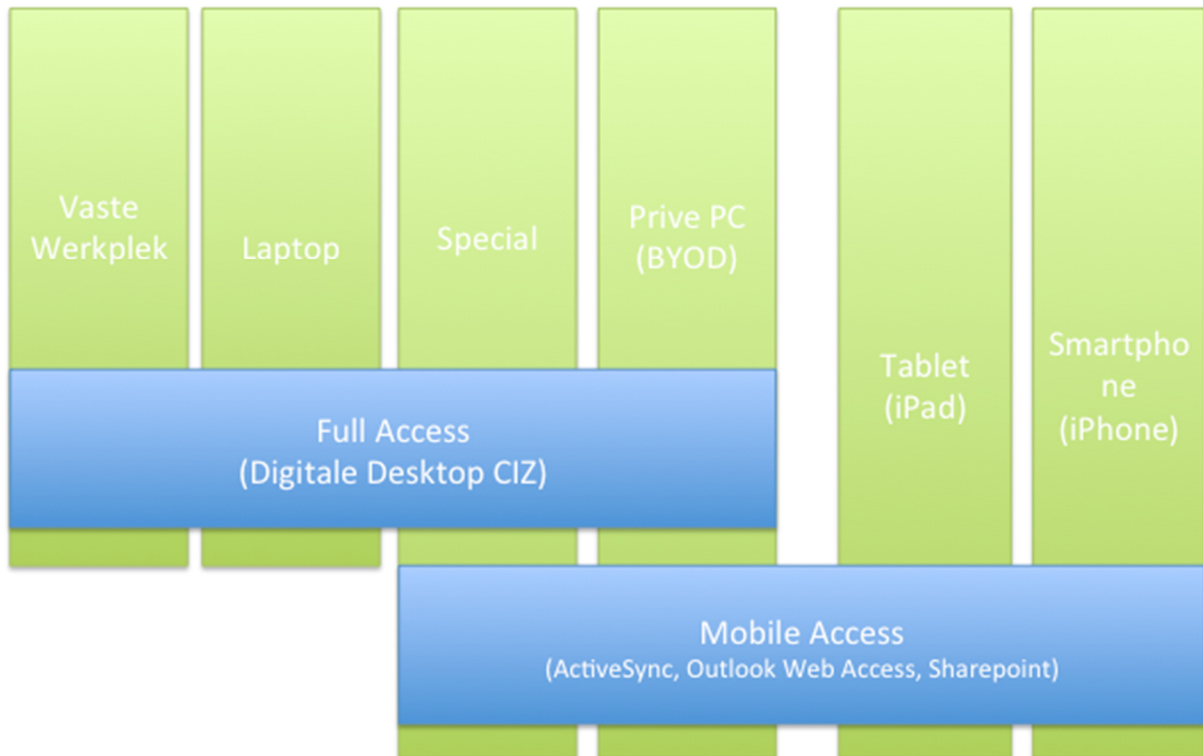
- SSL VPN (alleen nodig voor toegang via Internet)
- Remote Desktop

De centrale Windows Desktop Server omgeving wordt beheerd door Accent.

- **Mobile Access** biedt toegang tot een beperkt aantal eindgebruikersdiensten en toepassingen die specifiek bedoeld zijn om met behulp van mobiele middelen (zoals smartphones) of b.v. openbare terminals via het internet te kunnen benaderen. Deze zijn:
 - ActiveSync; synchronisatie van email, agenda, contacten en taken met 3rd party applicaties op mobile devices;
 - Outlook Web Access; browser based versie van Outlook;
 - SharePoint; het binnen SharePoint ontwikkelde Intranet van CIZ is extern benaderbaar met een CIZ netwerk account.



Current State Architectuur Infrastructuur



Kwaliteit

Conform de concept SLA geldt voor de digitale desktop een beschikbaarheid op het niveau Brons (98%).

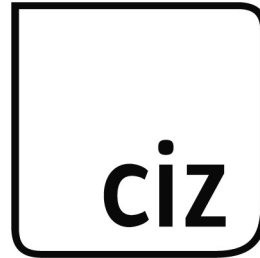
5.2.2 Werkplekapparaten

Werkplekapparaten zijn de fysieke systemen waarmee gebruikers toegang krijgen tot de applicaties en de eindgebruikersdiensten. Ze bevatten doorgaans een (al dan niet aanrakingsgevoelig) beeldscherm, een toetsenbord en/of een muis.

Inrichting

Het CIZ heeft een beperkt pallet aan eindgebruikersapparaten in gebruik. Afhankelijk van type apparaat kan gebruik gemaakt worden van een bepaalde toegang:

- **Desktop;** de desktop bestaat uit een PC (fat cliënt) met een standaard software configuratie waarmee de gebruiker via Remote Desktop kan inloggen op de "Digitale Desktop CIZ". Eigenschappen:
 - gebaseerd op Windows 7 of hoger;
 - toegangsbeveiliging Operating System;
 - er worden geen bedrijfstoepassingen lokaal aangeboden;
 - de gebruiker heeft geen rechten op het lokale systeem;
 - volledig beheerd.
- **Laptop;** voor ondersteuning van mobiliteit maakt het CIZ gebruik van laptops. Deze zijn standaard geconfigureerd zoals de vaste werkplek. De gebruiker maakt gebruik van een SSL-VPN verbinding en Remote Desktop om de Digitale Desktop CIZ te benaderen. Eigenschappen:



Current State Architectuur Infrastructuur

- gebaseerd op Windows 7 of hoger;
 - toegangsbeveiliging Operating System;
 - er worden geen bedrijfstoepassingen lokaal aangeboden;
 - de gebruiker heeft geen rechten op het lokale systeem;
 - versleutelde lokale opslag;
 - volledig beheerd.
- **Tablet;** een beperkt aantal gebruikers binnen het CIZ maakt gebruik van een CIZ tablet. Deze tablet ondersteunt het mobiel gebruik van Office documenten.
Eigenschappen:
 - Apple iPad 2 of hoger;
 - standaard CIZ profiel, bestaande uit:
 - o verplichte toegangsbeveiliging (4-cijferige code);
 - o local wipe (bij 5x verkeerd inloggen);
 - o enkele standaard icons, links naar CIZ.NL en Raet Online.
 - ActiveSync;
 - lokale opslag is standaard encrypted in iOS;
 - beperkt beheerd.
 - **Smartphone;** een groot aantal medewerkers gebruikt een CIZ smartphone. Deze smartphone ondersteunt het gebruik van voice telefonie en Office documenten.
Eigenschappen:
 - Apple iPhone 5 of hoger;
 - standaard CIZ profiel, bestaande uit:
 - o verplichte toegangsbeveiliging (4-cijferige code)
 - o local wipe mogelijkheid
 - o enkele standaard icons, links naar CIZ.NL en Insight.
 - ActiveSync;
 - lokale opslag is standaard encrypted in iOS;
 - beperkt beheerd.
 - **Special;** dit kan een vaste werkplek of laptop zijn met een afwijkende configuratie. Voorbeelden hiervan zijn:
 - **Wallboard;** de apparatuur voor presentatie van de Mitel Control Center door de Contact Center Client. In gebruik bij Servicedesk en Administratieve Ondersteuning. Eigenschappen:
 - o Compacte thin client.
 - **Presentatie;** de software configuratie van een fat cliënt, speciaal ingericht voor gebruik presentatie doeleinden in vergaderzalen. Enkele eigenschappen zijn:
 - o de basis van de configuratie is de 'vaste werkplek';
 - o USB toegang;
 - o lees- en schijfrechten op lokale schijf;
 - o geen rechten om software te installeren;
 - o software, browser plugins, codecs voor het afspelen van alle gangbare audio en video files.
 - **Local Admin;** in bepaalde situaties wordt een laptop verstrekt waarbij de gebruiker local admin rechten geniet. Enkele eigenschappen zijn:
 - o minimaal Windows 7 of Mac OS X;
 - o toegangsbeveiliging Operating System;
 - o versleutelde lokale opslag;
 - o eventueel lokaal beschikbaar stellen van standaard software als:
 - Office 2013 (Windows) of Office 2011 (OS X);
 - Cisco AnyConnect;
 - Microsoft Remote Desktop



Current State Architectuur Infrastructuur

- **Privé PC;** medewerkers van het CIZ kunnen met een eigen PC of laptop gebruik maken van het CIZ Portaal (portaal.ciz.nl) of een VPN verbinding met Cisco AnyConnect om middels Remote Desktop toegang te krijgen tot de Digitale Desktop CIZ. Daarnaast kunnen de diensten via de mobiele toegang (Outlook Web Access, SharePoint) worden benaderd, alsmede enkele extern gehoste webgebaseerde bedrijfsapplicaties, zoals Afas Insite.

Software configuraties (m.u.v. de Privé PC) worden op hoofdlijnen ontworpen en vastgesteld door CIZ. Verdere realisatie en uitwerking gebeurt door Accent.

De werkplekapparaten (m.u.v. de Privé PC) worden aangeschaft bij één leverancier (BuyITDirect) op basis van een raamwerkovereenkomst.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aantallen werkplekken die momenteel in gebruik zijn bij het CIZ.

Type	Specificatie	Aantal (ca.)
Desktop	HP Compaq Pro 4300 SFF	720
Laptop	HP 850 G1 en HP 850 G2	400
	Apple Macbook Air / Pro	5
Tablet	Apple iPad 2 of hoger	50
Smartphone	Apple iPhone 5 of hoger	650 (w.v. 25 iPhone 4)
Special	Wallboard PC, Presentatie PC, 'local admin' PC	40

5.2.3 Werkplekbeheer

Werkplekbeheer omvat het inrichten, onderhouden en wijzigen van de software op de werkplekapparaten.

Inrichting

De desktop en de laptop werkplekapparaten worden centraal, op afstand beheerd door Accent. Dit betreft de volgende taken:

- Verder uitwerken van de door het CIZ ontworpen software configuraties;
- Bouwen software configuraties op basis van de met het CIZ overeengekomen detail ontwerp;
- Het op afstand (her-) inrichten van werkplekken van het CIZ;
- Monitoring en standaard health check van de gestandaardiseerde werkplekken,
- Het op afstand analyseren en, indien mogelijk, verhelpen van optredende storingen op de werkplekcomputers.
- Windows updates
- Up to date houden van antivirus software.

Accent maakt hierbij gebruik van de beheertool Altiris. Voor antivirus bescherming wordt gebruik gemaakt van Trend Micro. Voor de inrichting en de beveiliging van de mobiele devices (iPhone en iPad) wordt gebruik gemaakt van Trend Micro Mobile Security.



Current State Architectuur Infrastructuur

5.3 Printing en imaging

Printing en imaging diensten verzorgen de conversie tussen digitale en fysieke documenten. Dit omvat printen, scannen en kopiëren.

Inrichting

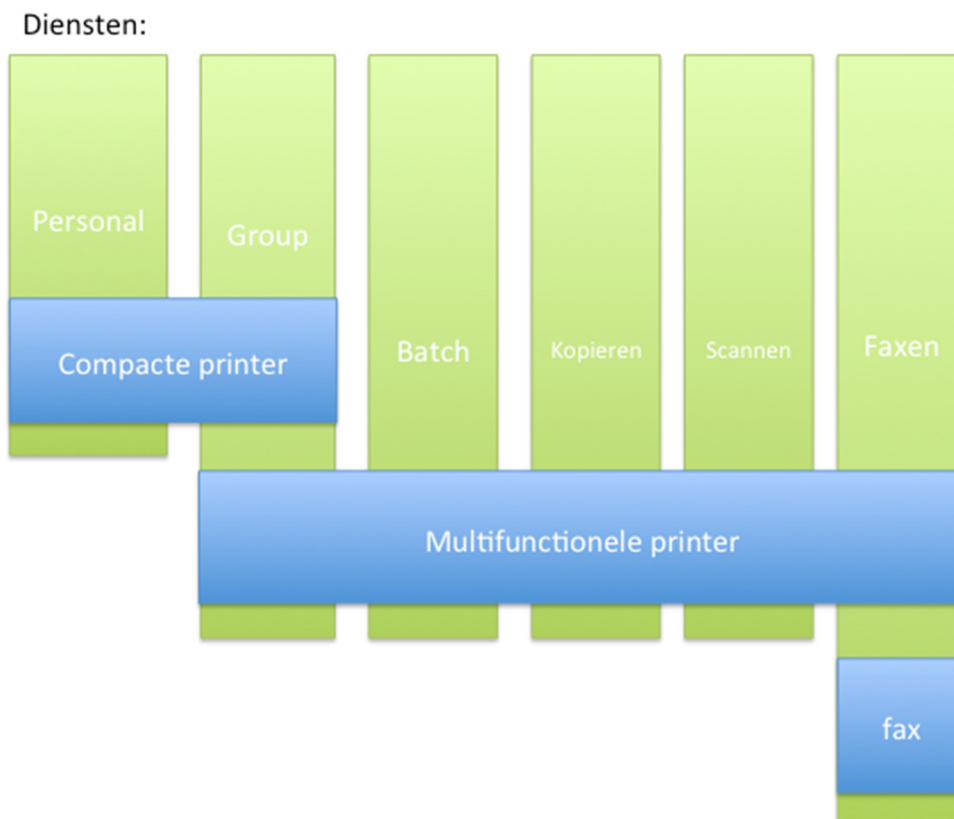
Binnen de infrastructuur van het CIZ worden de volgende Printing en Imaging diensten onderscheiden:

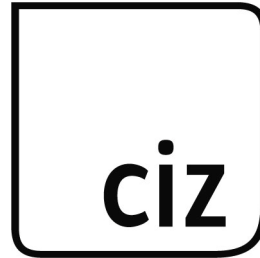
- Personal printing
- Group printing
- Batch printing
- Kopiëren
- Scannen
- Faxen

Deze functies worden ingevuld met:

- compacte printers
- multifunctionele printers
- faxapparaten

Schematisch:





Current State Architectuur Infrastructuur

5.3.1 Printing & Imaging apparaten

Inrichting

De volgende typen apparaten worden op locaties van het CIZ toegepast voor printing en imaging:

- **Multifunctionele Printer**; het CIZ maakt standaard gebruik van één type zwart-wit multifunctional. In bepaalde gevallen wordt een afwijkend model ingezet voor ondersteuning van kleuren prints, kopieën en scans. Plaatsing gebeurt op basis van het plaatsingsbeleid.

Eigenschappen:

- standaard ondersteuning voor zwart-wit printen, kopiëren en scannen
- optioneel ondersteuning voor kleuren printen, kopiëren en scannen
- ondersteuning voor printopdrachten met beveiligingscode
- ondersteuning voor scan to email (alleen interne email adressen)
- kwaliteit van gescande documenten voldoet aan de Archiefwet
- optioneel gebruik van inbouw-faxmodule
- meerdere lades voor verschillend papier (A4, A3 en briefpapier)
- sorteerbakken
- automatisch nieten

- **Compacte printer**

Eigenschappen:

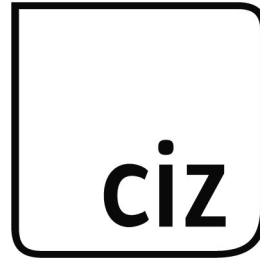
- toegepast waar naast MFP capaciteit additionele group of personal printing vereist is
- ondersteuning voor zwart/wit printen
- lades voor verschillend A4 papier

- **Labelprinter**

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de aantallen printers die in gebruik zijn.

Type	Specificatie	Aantal (ca.)
Printer Laser all-in-one	Xerox WorkCentre 5665	28
	Xerox WorkCentre 5865	2
	Xerox WorkCentre 7435	3
Printer Laser	Xerox Phaser 6280	9
Labepriinter	Dymo 400	9
	Dymo 450	2

Fax; het CIZ beschikt over losstaande fax apparatuur alsook optionele faxmodules in de MFP's. Bij defect van losstaande fax apparatuur, welke onbeheerd is, wordt de eventuele faxbehoefte ingevuld met een faxmodule in de MFP. De installatie en het beheer van de faxmodules wordt verzorgd door de leverancier van de printers: Xerox. Fax apparatuur is met behulp van een SIP box aangesloten op de telefonie infrastructuur. De configuratie, installatie en het beheer van SIP boxen wordt verzorgd door leverancier HPS Solutions. Het gebruik van fax zal sterk verminderen alsook zoveel mogelijk centraal in het Hoofdkantoor plaats gaan vinden.



Current State Architectuur Infrastructuur

5.3.2 Printing & Imaging beheer

Inrichting

Voor het gecentraliseerde beheer en aansturing van de verschillende printing en imaging apparaten zijn bij het CIZ de volgende componenten ingericht:

Centrale componenten:

- **Printer management;** voor het aan de leverancier geautomatiseerd doorgeven van o.a. aantal afdrukken, storingen en verbruik. Dit betreft management software van Xerox, toegepast en in beheer bij Accent.
- **Printer drivers;** technisch beheer door Accent.
- **Batch print service;** voorziening van Accent voor het centraal verwerken van batch print opdrachten vanuit toegewezen MFP's.

5.4 Groupware

Groupware is programmatuur die gebruikers in staat stelt onderling informatie uit te wisselen of om samen te werken.

5.4.1 Mail

Inrichting

Voor email maakt het CIZ gebruik van:

- Microsoft Exchange 2010;
- Microsoft Outlook 2013;
- Microsoft Outlook Web Access 2013.

Iedere interne en externe medewerker van het CIZ heeft standaard de beschikking over een email account met minimaal de volgende eisen:

- naamconventie (vereenvoudigd): voornaam.achternaam@ciz.nl
- mailbox zonder data limiet
- maximale omvang attachment: 25 Mb

De email dienst wordt door Accent geleverd en beheerd.

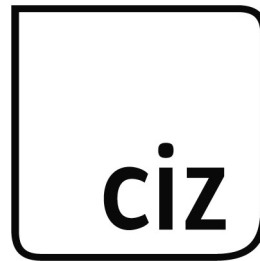
Kwaliteit

Conform de SLA met Accent wordt voor de centrale componenten (Microsoft Exchange, Microsoft Outlook Web Access) een beschikbaarheid van 99% gegarandeerd (zilver).

5.4.2 Samenwerking

Inrichting

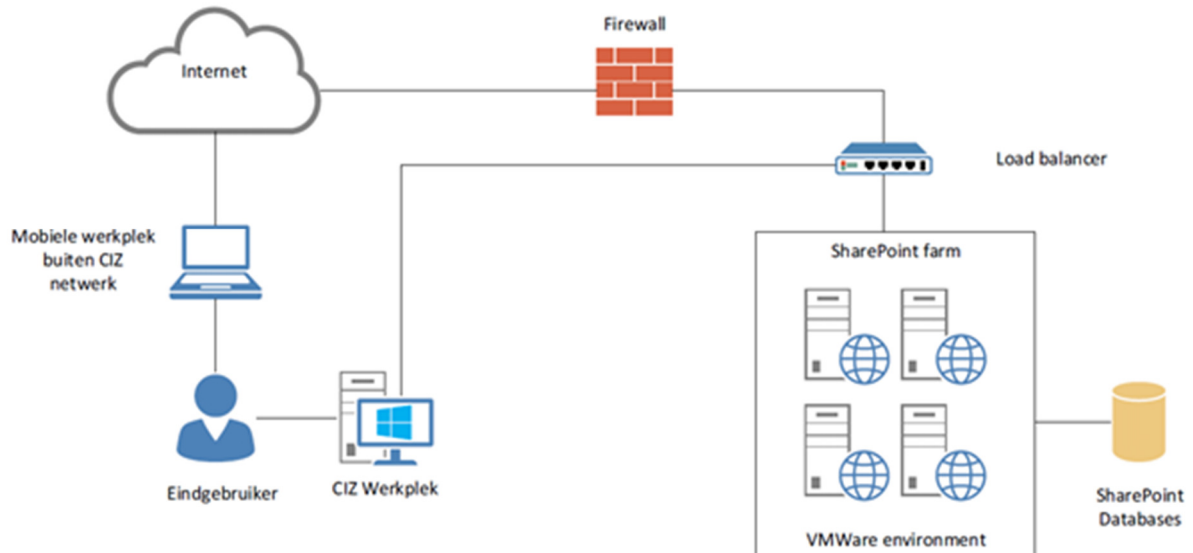
Ter ondersteuning van samenwerking maakt het CIZ gebruik van SharePoint 2013. Binnen het Intranet kan gebruik gemaakt worden van teamsites voor het publiceren en delen van informatie. Beheer en onderhoud van SharePoint wordt verzorgd door leverancier Caase.com.



Current State Architectuur Infrastructuur

SharePoint infrastructuur

Onderstaande tekening geeft een globaal overzicht hoe SharePoint in het infrastructuur landschap staat van CIZ.



Kwaliteit

Voor de beschikbaarheid van het hosting platform garandeert Accent het niveau brons.

5.4.3 Real-time communicatie

Real-time communicatie voorziet gebruikers van een brede set van functionaliteiten die hen in staat stelt in real-time te communiceren door middel van spraak, beeld en tekst. Hieronder vallen ook presence (indicatie van beschikbaarheid van gebruikers), beeldbellen, video-vergaderen en chat (text messaging).

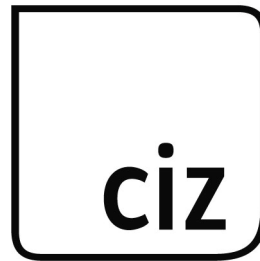
Inrichting

Ter voorbereiding op real-time communicatie heeft het CIZ reeds alle gebruikerswerkplekken voorzien van de client-applicatie voor Microsoft Skype voor Bedrijven (voorheen bekend als Lync).

De daadwerkelijke implementatie van het Microsoft Skype voor Bedrijven (SvB) server platform en daarop gebaseerde gebruikersdiensten moet nog plaatsvinden. In de 1^e helft van 2016 staat de implementatie van video-conferencing op basis van SvB op de planning. In de 2^e helft van 2016 zullen hiermee ook de bedrijfstelefoniefuncties worden ingevuld met SvB waardoor het huidige bedrijfstelefonieplatform kan worden uitgefaseerd (zie ook par. 5.5.1).

5.5 Telefonie

Telefonie ondersteunt spraakcommunicatie tussen gebruikers.



Current State Architectuur Infrastructuur

5.5.1 Vaste telefonie

Inrichting

Voor vaste telefonie maakt CIZ gebruik van Mitel als telefooncentrale. De totale configuratie bestaat uit een aantal onderdelen die de volgende primaire functies ondersteunen:

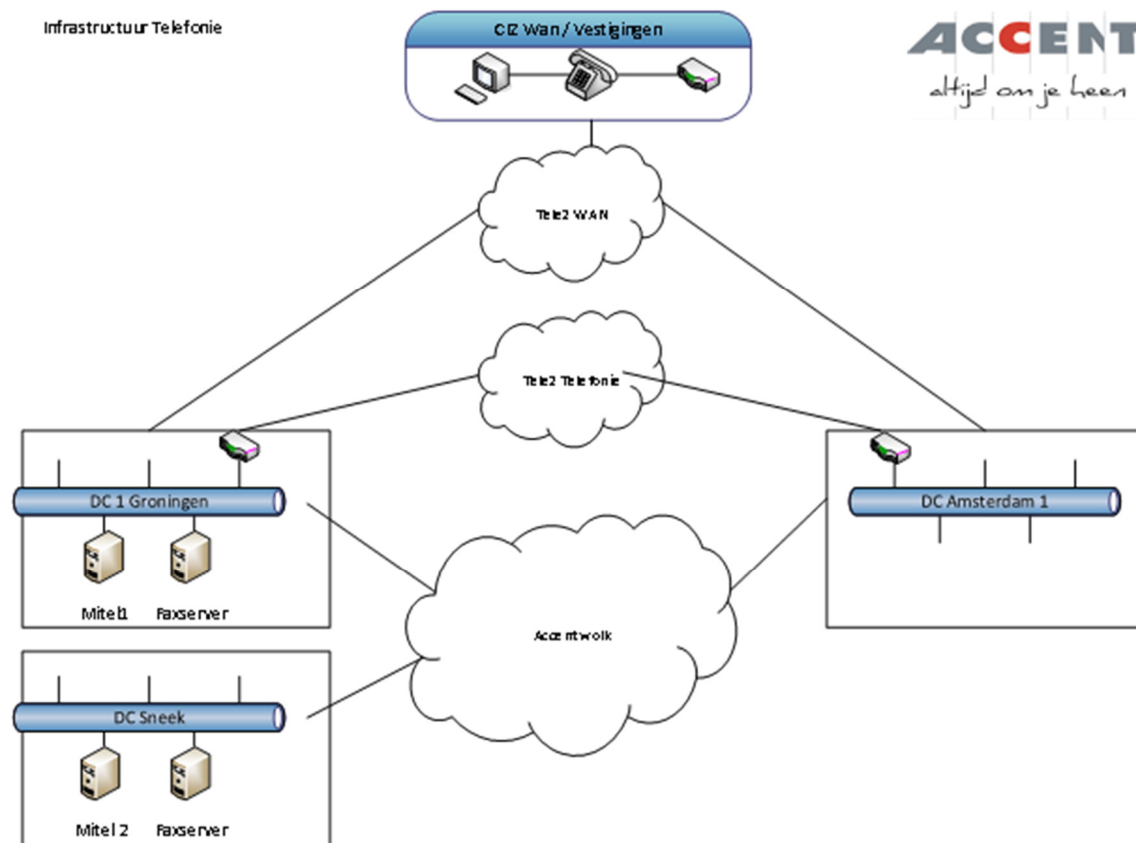
- telefooncentrale;
- voicemail;
- ACD, huntgroep en secretaresse schakelingen;
- 'recorden' van gesprekken;
- wachtrijen met nummervermelding;
- uitgebreide rapportages;
- wallboards t.b.v. afdelingen KCC en Servicedesk;
- inkomend faxverkeer naar email.

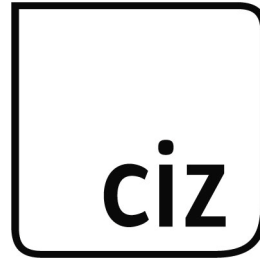
De Mitel telefooncentrale is aangesloten op een SIP trunk voor toegang tot het openbare telefoonnet.

De totale configuratie, SIP trunk en Mitel telefonie platform, zijn t.b.v. beschikbaarheid dubbel uitgevoerd over 2 rekencentra.

Het onderhoud en beheer van het totale Mitel platform wordt verzorgd door HPS Solutions. De technische infrastructuur wordt verzorgd door Accent. De SIP trunk (verbinding) wordt geleverd door Tele2, maar deze zal worden overgezet naar de VAMO-in-1 dienst van KPN.

Onderstaand figuur geeft een overzicht van de technische infrastructuur voor de vaste telefonie.





Current State Architectuur Infrastructuur

NB. Het is de bedoeling om het Mitel platform in de 2^e helft van 2016 uit te faseren en te vervangen door een brede oplossing op basis van Microsoft Skype voor Bedrijven, waarmee niet alleen spraaktelefonie zal worden ondersteund, maar ook beeldtelefonie, video-conferencing, presence en chat (zie ook par. 5.4.3).

Kwaliteit

Conform de SLA met HPS geldt voor de beschikbaarheid van het Mitel platform een niveau van 99,5% per maand. Voor de onderliggende hosting infrastructuur die door Accent wordt beheerd geldt echter het beschikbaarheidsniveau brons (98%). De totale beschikbaarheid kan dus niet hoger zijn dan 98%.

Tevens wordt uitwijk ondersteund in het geval van een rekencentrum-calamiteit (zie ook par.3.1) .

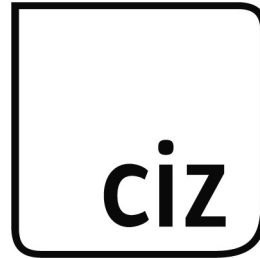
5.5.2 Mobiele telefonie

Inrichting

Een groot deel van de CIZ medewerkers maakt gebruik van een mobiele telefoon of smartphone van het CIZ. Het aandeel smartphones neemt in hoog tempo toe waarbij tevens een beweging is van 3G naar 4G. Alle mobiele telefonie en data abonnementen worden afgenomen bij KPN. De telefoons zelf worden afgenomen bij BuyITdirect.

De abonnementen met 4G worden mede gebruikt ter ondersteuning van mobiel werken waarbij de hotspot functionaliteit van de smartphone gebruikt wordt om een persoonlijk draadloos netwerk te creëren.

In 2015 zijn als onderdeel van het inrichten van het nieuwe klantbedieningsconcept een groot aantal medewerkers (met name Onderzoekers en Beoordelaars) voorzien van nieuwe smartphones (iPhone 5s en iPhone 6). Deze smartphones zijn opgenomen in z.g. huntgroepen die zijn ingericht op de Mitel telefooncentrale, zodat de betreffende medewerkers rechtstreeks bereikbaar zijn voor cliënten.



Current State Architectuur Infrastructuur

6 Integratie en middleware

6.1 Algemeen

Integratie en middleware dienstbouwstenen zijn softwarecomponenten waarmee de informatie-uitwisseling tussen verschillende applicaties wordt ondersteund. Dit omvat verschillende toepassingsgebieden en methoden, zoals:

- Gegevens-integratie: synchronisatie, deling en replicatie van bedrijfsgegevens, Master Data Management, Document Management
- Applicatie-integratie: gegevensuitwisselingen tussen applicaties
- Proces-integratie: automatisering van processtappen (die meerdere applicaties en eindgebruikersinteracties kunnen omvatten)
- Interface-integratie: gebruikerstoegang tot meerdere applicaties via een gecombineerde en uniforme interface (portal)
- Persoons-integratie: gemeenschappelijke authenticatie en/of autorisatievoorzieningen.

6.2 Identity & Access Management

Identity & Access Management is een gemeenschappelijke voorziening om de authenticatiegegevens en toegangsrechten van gebruikers van gebruikers vast te leggen en op basis daarvan gebruikers te authentifieren en toegang te verlenen tot specifieke applicaties of onderdelen van de infrastructuur.

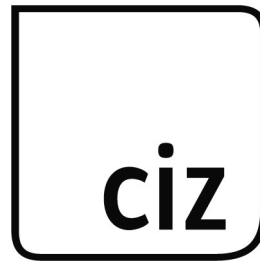
Inrichting

Binnen de CIZ infrastructuur wordt de Active Directory toegepast als de logische centrale plaats waar de gebruikersauthenticatiekenmerken en de rechten zijn vastgelegd. Er worden afzonderlijke Active Directory domeinen gebruikt voor CIZ medewerkers en voor externe gebruikers van Portero.

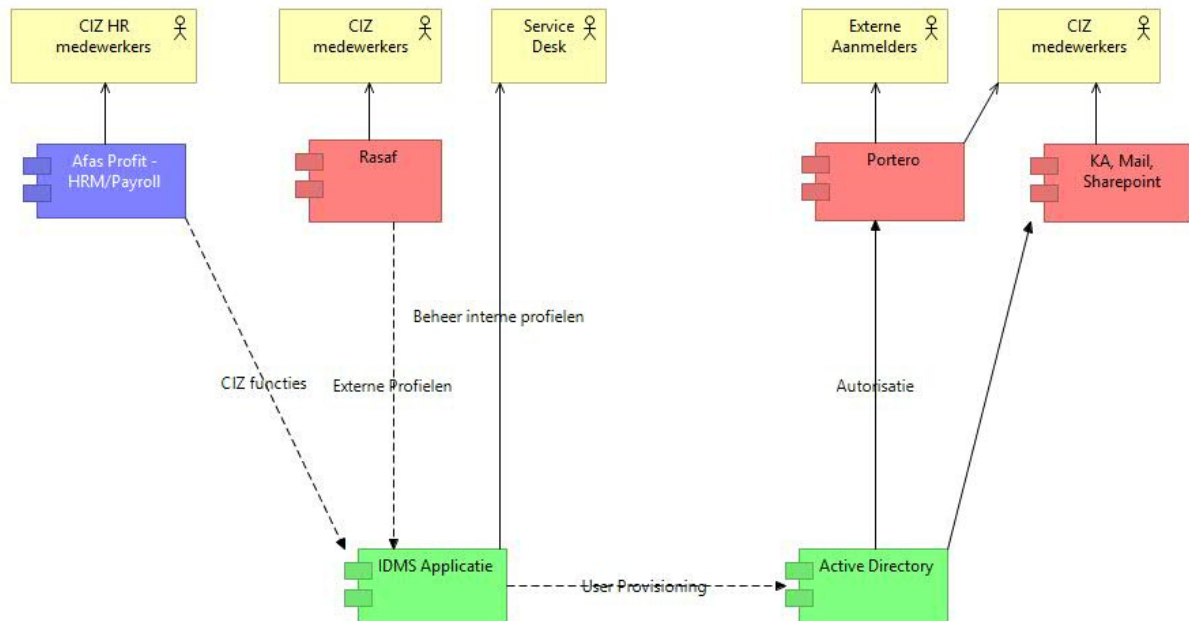
Meerdere applicaties en componenten maken dan ook gebruik van AD voor authenticatie en autorisatie, zoals de werkplek, SharePoint en verschillende bedrijfsapplicaties. Het betreft ca. 800 gebruikers uit de eigen CIZ organisatie in het interne AD domein en duizenden externe gebruikers van ketenpartners die toegang moeten krijgen tot Portero in het externe AD domein.

De AD wordt gevoed vanuit verschillende bronsystemen via het intermediaire systeem IDMS. Dit is een door Accent ontwikkelde en beheerde applicatie, waarin gebruikersgegevens die worden aangeleverd vanuit de bronsystemen worden geïmporteerd. De gegevens van de eigen CIZ medewerkers komen uit de HR applicatie AFAS Profit (HRM/Payroll), de gegevens van de externe gebruikers uit de applicatie Rasaf. Rasaf, dat eveneens door Accent wordt geleverd, is een applicatie waarin gegevens van en contracten met ketenpartners van het CIZ worden vastgelegd en beheerd.

IDMS biedt tevens een gebruikersinterface, om authenticatiekenmerken en rechten toe te kennen en beheren. Deze wordt gebruikt door de IT Service Desk van het CIZ en door gedelegeerde externe beheerders bij ketenpartners.



Current State Architectuur Infrastructuur



Kwaliteit

Voor de beschikbaarheid van IDMS en AD wordt in de SLA's met Accent het niveau "brons" gespecificeerd (zie inleiding hoofdstuk 3).

6.3 Gebruikersportaal

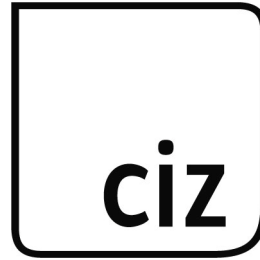
Een gebruikersportaal biedt aan gebruikers een persoonlijk aanpasbare webinterface ("startpagina") naar meerdere applicaties en informatiebronnen.

Inrichting

Voor gebruik door eigen medewerkers is binnen de CIZ infrastructuur een Microsoft SharePoint omgeving ingericht (zie ook paragraaf 5.4.2). Deze biedt aan elke gebruiker onder meer een persoonlijke webpagina. In de huidige situatie biedt deze nog weinig informatie of applicaties, maar er is een project in voorbereiding om de persoonlijke webpagina's zodanig te gaan inrichten dat deze een integrale toegang bieden tot bedrijfsbrede informatie (intranet), afdelingsinformatie en persoonlijke applicaties (waaronder Mail en Lync). De technische ontwikkeling wordt uitgevoerd door leverancier Caase.com, Sharepoint wordt gehost bij Accent.

6.4 Applicatie-integratie

Applicatie-integratie middleware biedt een beheerbare oplossing voor het realiseren van gegevensuitwisselingen tussen meerdere applicaties. Meestal betreft het een z.g. Enterprise Service Bus (ESB) met een groot aantal koppelvlokoptyes.



Current State Architectuur Infrastructuur

Inrichting

Het CIZ kent geen gemeenschappelijke component voor applicatie-integraties. Koppelingen worden in het algemeen op point-to-point basis gerealiseerd. De primaire procesapplicatie Portero kent meerdere koppelingen met in- en externe applicaties. Deze worden deels gerealiseerd met behulp van Cordys BOP (zie ook volgende paragraaf).

6.5 Proces management

Een proces management systeem maakt het mogelijk om digitale bedrijfsprocessen op een eenvoudige wijze te modelleren en vervolgens op een geautomatiseerde wijze te implementeren in de operationele omgeving.

Inrichting

De primaire procesapplicatie Portero maakt intensief gebruik van Cordys Business Operations Platform als onderliggende tool voor het implementeren van proceslogica. Cordys BOP moet echter eerder worden beschouwd als onderdeel van Portero dan als een gemeenschappelijke infrastructuurcomponent.

6.6 Document management

Een document management systeem kan als gemeenschappelijke infrastructurele voorziening worden ingericht om digitale bedrijfsdocumenten op te slaan, beheren en raadplegen. Daarbij wordt vaak het onderscheid gemaakt tussen enerzijds "documenten" in het algemeen en "records", d.w.z. documenten die worden bewaard voor de juridische of bedrijfsmatige onderbouwing van bedrijfsactiviteiten. Men spreekt daarom ook wel van Electronic Document and Record Management (EDRM). Een EDRM systeem kan dus zowel door applicaties als eindgebruikers worden gebruikt om documenten in op te slaan en te bewaren voor korter of langere tijd en biedt functies om de toegang daartoe te regelen en metagegevens te beheren.

Inrichting

Binnen de infrastructuur van het CIZ is nog geen sprake van een centraal EDRM. Eindgebruikers bewaren hun documenten op logische schijven en maken in beperkte mate gebruik van de mogelijkheden om bestanden te delen binnen het op Sharepoint gebaseerde intranet. De applicatie Portero heeft eigen componenten voor het opslaan van transactiedocumenten.

In beginsel kunnen met SharePoint vrijwel alle benodigde functionaliteiten voor een centraal EDRM worden ondersteund, maar dit vereist dan wel formulering en implementatie van bijbehorend beleid en een adequate technische inrichting.

Portero maakt gebruik van een aparte installatie van SharePoint (dus niet de installatie die gebruikt wordt voor het intranet) om concept documenten in op te slaan.