

## Huidige IT Landschap West Maas en Waal (IST)

In onderstaande paragrafen worden de technische, organisatorische en projectmatige ICT-omgeving van West Maas en Waal beschreven voor zover op dit moment aanwezig (IST). Als gevolg van de 'Europese Aanbesteding IV/ ICT dienstverlening' zal op korte termijn een nieuwe (nader in detail te bepalen) situatie (SOLL) ontstaan.

## Doelstellingen samenwerking De Connectie

De wens van West Maas en Waal was te harmoniseren met De Connectie op de gebieden:

- Mobiel tenzij;
- Portfolio;
- Applicatiestandaardisatie (in geval van aanschaf nieuwe SaaS-diensten);
- Gewenste/noodzakelijke koppelingen;
- Regie;
- Contractmanagement.

## Knelpunten

In de huidige organisatie, werkwijze en inrichting van de informatievoorziening en technische infrastructuur bij West Maas en Waal worden diverse knelpunten onderkend, welke opgelost dienen te worden. Dit is noodzakelijk om enerzijds de beoogde IT-strategie te kunnen realiseren en anderzijds om de kans op grootschalige incidenten te reduceren.

De nu bekende knelpunten kunnen onder andere tot de volgende risico's voor West Maas en Waal leiden:

<b>Nr.</b>	<b>Knelpunt</b>	<b>Risico</b>
K1	Door het achterstallig onderhoud/ inrichting van de ICT-omgeving zijn de kosten niet altijd vooraf inzichtelijk en beheersbaar	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ontstaan van onvoorziene uitgaven;</li><li>• Budgetoverschrijding.</li></ul>
K2	Door het achterstallig onderhoud/ inrichting van de ICT-omgeving is een aantal componenten (sterk) verouderd en wordt – binnenkort – niet meer door de leverancier/producent ondersteund.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uitval van genoemde ICT-componenten kan leiden tot uitval van bedrijfsapplicaties en daarmee uitval van bedrijfsprocessen;</li><li>• Toename kans op geslaagde cyberaanval (zie K8);<ul style="list-style-type: none"><li>○ Langdurige herstelperiode;</li><li>○ Levertermijn van vervangende of nieuwe hardwarecomponenten is sterk opgelopen.</li><li>○ Vervanging van software kan leiden tot EU-aanbestedingsplicht. Daarnaast zal implementatie de nodige doorlooptijd vergen.</li></ul></li><li>• Hoge herstelkosten: snel oplossen van hardware verstoringen</li></ul>
K3	Het Server Storage Area Network (SAN) is bijna vol, en er is nog maar ruimte voor uitbreiding van één disk (3TB)).	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uitval van ICT-componenten, daardoor uitval of onderbreking van bedrijfsprocessen;</li><li>• Hoge herstelkosten;</li><li>• Hoge vervangingskosten.</li></ul>
K4	Onder andere door grafische- en CPU-intensieve applicaties ontstaan regelmatig	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verminderde gebruikerstevredenheid;</li><li>• Productieverlies;</li><li>• Onderbreking van bedrijfsprocessen</li></ul>

performance problemen op de Virtual Desktop (VDI) omgeving (kwaliteit). Denk hierbij aan CAD/GIS en BI toepassingen.

- |    |  |  |
|----|--|--|
| K5 | <p>Uitwijk in geval van zeer grote calamiteiten is voor een zeer beperkt aantal applicaties (Burgerzaken, Gel) mogelijk bij Infra Dutch Overheid (uitwijkcentrum) door een restore vanaf de tape back-up. De hersteltijd (RTO) bedraagt tenminste 24 uur en dataverlies (RPO) is maximaal 24 uur. Deze restore procedure wordt wel elk jaar getest.</p> <p>Er is een begin gemaakt met de inrichting van een uitwijkvoorziening met een RPO van 4 uur, meer VDI-werkplekken en kortere RTO, maar deze is nooit helemaal afgemaakt.</p> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bij langdurige uitval alleen zeer beperkt aantal applicaties en VDI-werkplekken beschikbaar;</li><li>• Verstoring/ onderbreking van bedrijfsprocessen;</li><li>• Hoge herstelkosten;</li><li>• Mogelijk uitval van publieksdiensten, met imagoschade tot gevolg.</li></ul>   |
| K6 | <p>De facilitaire voorzieningen van de computerruimte voldoen niet aan hedendaagse eisen met betrekking tot stroomvoorziening (redundantie), brandblusvoorziening (blusapparaat is niet specifiek geschikt voor computerapparatuur) en toegangsbeveiliging.</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bij een ernstige calamiteit (brand, waterschade, onderbreking van de stroomvoorziening, langer dan ca. 30 minuten) zal dit in combinatie met K5 leiden tot langdurige uitval van bedrijfsprocessen, hoge herstelkosten en imagoschade.</li><li>• Hoge kosten om de computerruimte op orde te brengen.</li></ul>  |
| K7 | <p>Beperkte bezetting systeembeheer op basis van beschikbaar personeelsbudget.</p>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nu 1,6 mens die samen 3 FTE beheer produceren.</li><li>• Bij uitval van personeel, door ziekte/verlof, kan een eenvoudig incident toch leiden tot lange doorlooptijd van het herstel. In sommige gevallen kan dat leiden tot een domino-effect waardoor meerdere componenten en bedrijfsprocessen onderbroken of langdurig niet beschikbaar zijn.</li></ul>            |
| K8 | <p>Er is sprake van toename van Cyber criminaliteit, specifiek gericht op organisaties als gemeenten. Het is daarom van belang om proactief, alert en adequaat veiligheidsmaatregelen te blijven treffen.</p>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Grootschalige uitval van ICT-componenten met zeer langdurige uitval van bedrijfsprocessen tot gevolg;</li><li>• Verlies van gegevens;</li><li>• Zeer hoge herstelkosten;</li><li>• Imagoschade door niet kunnen uitvoeren van de openbare publiekstaken en dienstverlening naar inwoners en ondernemers;</li><li>• Sancties die worden opgelegd door de APG.</li></ul> |

Met de huidige inrichting en bezetting kan aan een aantal kwaliteitsnormen in de IT Service Management (ITSM) dienstverlening niet worden voldaan. Dit kan leiden tot langere uitval van bedrijfsprocessen dan vereist.

De knelpunten kunnen leiden gezamenlijk met toenemende waarschijnlijkheid tot verstoringen, budgetproblematiek, congestie, ontevreden gebruikers, ontevreden klanten (inwoners, ondernemers) en uiteindelijk tot imagoschade.

In de analogie met de auto: toenemende kans op pech onderweg, met onvoorziene reparatie en/of vervangingskosten tot gevolg. Wachttijden zijn momenteel sterk aan oplopen. Sorry zeggen en uitleg geven om begrip te kweken is altijd verstandig, maar zal uiteindelijk niet afdoende zijn om ontevredenheid te voorkomen.

## ICT-omgeving

De ICT-omgeving van West Maas en Waal wordt gefaciliteerd met de volgende hardwarecomponenten:

- Werkplek
  - 130 laptops (ingericht en beheerd door De Connectie);
  - 10 laptops (eigendom West Maas en Waal);
  - 120 docking stations;
  - 100 - 120 concurrent users
- (VMWare) Servers (3\* VDI, 3\* applicatie/backend + 1\* uitwijkserver):
- Storage:
  - 24,5 TB voor Servers (SAN02)
  - 6,5 TB voor VDI (SAN01)
  - 30 TB voor Back-up (Lokaal Back-up server West Maas en Waal-BAK02). M.b.v. compressie is er nu ruimte voor 2 weken retentietijd. Oorspronkelijk was dat 4 weken
- Firewall: 2\* FortiGate 500E (active / standby)
- Proxy server: Fortiweb
- Database (Oracle 11g/ Oracle 19) servers
- Veeam Back-up
- Tape library (Dell TL1000 (IBM rebranded)). Uit 2016.
- Netwerkcomponenten
- Wireless Access Points
- Mobiele telefoons
- Minolta printers en printserver
- Overige randapparatuur

## Werkplek

De huidige werkplek van West Maas en Waal bestaat uit:

- Standaard werkplek: laptop, dockingstation, 2 beeldschermen standaard.

## Communicatie

E-mail functionaliteit wordt gefaciliteerd op basis van Exchange Online

## Printing

Er is een centrale printomgeving waarbinnen netwerkprinters worden aangeboden van het merk Minolta. Deze multifunctionals maken gebruik van "Follow Me" printing vanuit de centrale printserveromgeving.

Burgerzaken: 2 HP-printers voor aktes.

DIV: 1 HP grootformaat (A0) printer/scanner en een Zebra labelprinter.

## Databases

West Maas en Waal maakt gebruik van on-premise Oracle Databases.,Deze worden beheerd door een externe partij.

## Koppelingen en Service Bus

Voor externe koppelingen op het Diginetwerk wordt gebruik gemaakt van de implementatie van eGEM Diginetwerk is daarnaast ook bereikbaar via GemNet.

## Identity

Sesam-ID (KPN) t.b.v. Financiën en eHerkenning.

## Computerruimte

De centrale infrastructuur van West Maas en Waal is geplaatst in de computerruimte (MER) in de primaire locatie: Gemeentehuis West Maas en Waal in Beneden-Leeuwen. De computerruimte is fysiek beveiligd d.m.v. dubbele toegangsdeur met afzonderlijke sloten.

## Computing resources (servers)

Op dit moment heeft West Maas en Waal 3\* Dell R620 servers om de VMWare vSphere omgeving (applicatie/ backend) en 3\* Dell R730 servers om de VDI-omgeving te hosten. De totale capaciteit hiervan is:

### SERVER HOSTS: Dell R620

Fysieke servers										
Hosts	CPU	Cores per CPU	Cores	CPU gebruik %	Totaal geheugen	geheugen gebruik %	# NICs	# HBAs	VMs gem.	vCPUs per Core
3	6	8	48	Ca. 30%	1,1 TB	Ca. 52%	30	12	28	4.8125

De opslag op deze servers is deels SSD, deels HDD (SAS).

De support op deze servers verloopt in Q1-2022.

### VDI HOSTS: 3x Dell R730

Fysieke servers										
Hosts	CPU	Cores per CPU	Cores	CPU gebruik %	Totaal geheugen	geheugen gebruik %	# NICs	# HBAs	VMs gem.	vCPUs per Core
3	6	12	72	Ca. 40-90%	1,1 TB	Ca. 70-80%	26	44	40	3,3 tot 4,1

De VDI hosts zijn uitgerust met een nVidia grafische kaart – M10 ten behoeve van Autocad users.

Hiervoor zijn 10 licenties beschikbaar. De VDI is gebaseerd op VMWare Horizon.

De VDI gebruikt uitsluitend SSD-opslag.

De support op deze servers verloopt in Q4-2022.

## Virtuele guests

West Maas en Waal gebruikt virtualisatie techniek (VMWare vSphere/ ESX 6.7) voor het aanbieden van servers.

Hierop worden Windows guest servers aangeboden. Binnen het platform worden business applicaties gehost die gebruik maken van Oracle-databases.

Met uitzondering van de Oracle- en Back-up servers, zijn alle infrastructuur- en applicatieservers gevirtualiseerd met behulp van VMWare ESX (vSphere).

VM					
Type	Aantal	Aantal CPU	Totaal Mem	Aantal Nics	Aantal Disks
Applicatie	56	168	445400	74	125
Infra	24	50	96256	46	27
Master	9	30	141312	9	9
Replica	1	2	4096	1	2
Telefonie	2	6	16384	2	2
Uitwijk	1	4	16384	1	3

Ook de Virtuele Desktop omgeving (VDI) wordt gehost en geleverd vanaf het VMWare platform (Horizon).

## Diskopslag

### **Server SAN**

Dell/EMC SCv3020, 24,54 TB configured space, 1,11 TB vrij. IO ports: iSCSI 10 Gbps

Server opslagcapaciteit wordt voorzien door middel van een Compellent SC 220/ 230 Storage Area Network (iSCSI SAN). Het SAN kan nog maar beperkt (1 disk à 3TB) uitgebreid worden. Uitbreiding daarboven betekent een vervanging van de SAN apparatuur.

### **VDI San**

Dell/EMC SCv2020, 6,44 TB configured space, 5,59 TB vrij. IO ports: SAS 12 Gbps.

VDI-opslagcapaciteit is ruim voldoende.

## Netwerk

### *ELAN/WAN*

De West Maas en Waal locaties zijn via een Private ELAN/WAN dienst van Vodafone gekoppeld.

### *Wireless LAN (Wi-Fi)*

Op de locaties is een (HP Aruba) Wireless LAN beschikbaar. Deze worden beheerd m.b.v. 2 WLAN controllers op het gemeentehuis. Op de locaties zijn in totaal ca. 35 Access points in gebruik.

De omgeving komt in aanmerking voor vervanging.

## Telewerk

De telewerk-oplossing is aangeboden vanuit de centrale omgeving via VMWare Horizon VDI. Hiermee kan via Internet vanaf een unmanaged device gewerkt worden op de West Maas en Waal omgeving. Hierbinnen zijn alle applicaties beschikbaar.

Ten behoeve van de uitvoering van beheer door (3th party) IT-leveranciers wordt er gekoppeld met behulp van een SSL VPN connectie.