

# Architectuur

## ICTnml Technische Architectuur voor Leveranciers



| Passie, eenvoud, flexibiliteit, vertrouwen |

|             |                                                                                      |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Versie      | v2025-Q4                                                                             |
| Datum       | 10-12-2025                                                                           |
| Geldig tot  | 1-5-2026                                                                             |
| Inhoud      | Adviseurs ICTnml                                                                     |
| Doelgroep   | Leveranciers, Gemeenten I-adviseurs                                                  |
| Opmerkingen | Voor vragen, verdieping en inhoud kun je contact opnemen met een adviseur van ICTnml |

# Inhoud

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Documentbeheer.....            | 3 |
| Versiebeheer.....              | 3 |
| Reviews.....                   | 3 |
| Distributielijst.....          | 3 |
| Aanleiding.....                | 4 |
| Situatie.....                  | 4 |
| Architectuurtoets.....         | 5 |
| Microsegmentering.....         | 5 |
| Architectuur.....              | 5 |
| Externe cloud applicaties..... | 6 |
| Aandachtspunten.....           | 6 |

# Documentbeheer

## Versiebeheer

| Versie  | Datum      | Veranderingen (concept/definitief) | Status     | Opdrachtgever | Auteur(s) |
|---------|------------|------------------------------------|------------|---------------|-----------|
| 2025-Q4 | 10-12-2025 | Actualisatie                       | Definitief |               | DH / EG   |
| 3.4     | 19-5-2025  | Actualisatie                       | Definitief |               | DH / EG   |
| 3.3     | 14-6-2024  | Actualisatie                       | Definitief |               | DH / EG   |
| 3.1     | 24-5-2023  | Update                             | Definitief |               | DH / EG   |

## Reviews

Dit document is door de volgende personen beoordeeld.

| Naam                 | Rol | Datum verzonden | Versie  |
|----------------------|-----|-----------------|---------|
| A-advies / Gemeenten |     | 10-12-2025      | 2025-Q4 |
| A-advies / Gemeenten |     | 19-5-2025       | 3.4     |
| A-advies / Gemeenten |     | 14-6-2024       | 3.3     |
| A-advies / Gemeenten |     | 24-5-2023       | 3.1     |

## Distributielijst

De volgende personen hebben een exemplaar ontvangen.

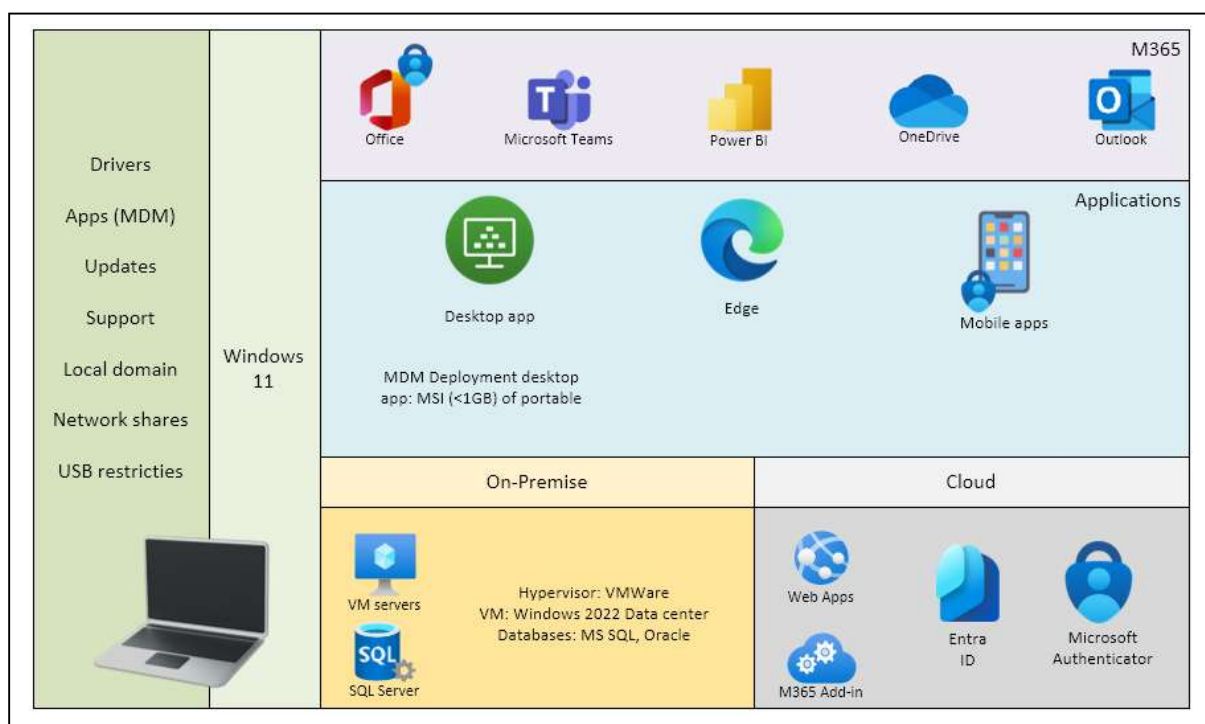
| Naam      | Rol         | Datum verzonden | Versie  |
|-----------|-------------|-----------------|---------|
| Gemeenten | I-adviseurs | 10-12-2025      | 2025-Q4 |
| Gemeenten | I-adviseurs | 19-5-2025       | 3.4     |
| Gemeenten | I-adviseurs | 14-6-2024       | 3.3     |
| Gemeenten | I-adviseurs | 24-5-2023       | 3.1     |

## Aanleiding

Vanuit de aangesloten Gemeenten komen vragen m.b.t de omgeving waarin nieuwe software en/of hardware moet landen. ICTnml is de partner die de architectuur verzorgt en voorziet in antwoorden op deze omgevingsvragen.

## Situatie

Dit stuk beschrijft beknopt welk landschap van gebruikte hardware / software binnen de architectuur gebruikt wordt. De aangeboden oplossing van de leverancier moet passen binnen deze architectuur. Omdat de architectuur onderhevig is aan veranderingen kan het zijn dat er kleine afwijkingen zijn, deze worden verwerkt in een nieuwere versie. Versiebeheer ligt bij de Architecture Board. Wanneer er twijfel is over de interpretatie van de hardware / software, binnen de architectuur, kan er contact worden opgenomen met een I-adviseur (gemeenten) en/of A-adviseur (ICTnml). In uitzonderlijke situaties kan het nuttig zijn om minimale aanpassingen door te voeren met een lage impact. Deze afwijkingen dienen altijd eerst besproken te worden met een I-adviseur (gemeenten) en/of A-adviseur om naar een passende oplossing te zoeken.



| Onderdeel Laptop | Verduidelijking                                                                                                                     |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drivers          | Het is niet mogelijk om drivers te installeren door gebruikers. Ook is het distribueren van deze drivers niet gewenst.              |
| Apps (MDM)       | Applicaties worden via MDM gedistribueerd. MSI of Portable moeten kleiner zijn dan 1GB.                                             |
| Updates          | Updates van Windows 11 worden van afstand periodiek doorgevoerd.                                                                    |
| Support          | Support op de laptops wordt verleend door een decentrale servicedesk. Hierbij worden alleen geregistreerde applicaties ondersteund. |

|                 |                                                                                                                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Local Domain    | Op dit moment is er geen connectiviteit tussen de laptop en het lokale domein. Verbindingen vinden plaats op basis van SaaS/Applicatie specifiek. |
| Network Shares  | Er zijn geen network shares beschikbaar die verwijzen naar een gekoppelde gedeelde SMB share binnen het lokale domein.                            |
| USB restricties | USB datadragers worden niet geaccepteerd en zijn afgeschermd met policies.                                                                        |

## Architectuurtoets

Een oplossing die voldoet aan de voorwaarde wordt altijd getoetst op haalbaarheid en realiseerbaarheid. Dit zal in het betreffende gemeente project worden meegenomen. De verantwoordelijkheid ligt bij de projectleider om dit te bespreken binnen de gemeente.

## Microsegmentering

De leverancier geeft aan welke koppelingen noodzakelijk zijn voor het juist functioneren van de voorgestelde oplossing. VMware NSX wordt ingezet om microsegmentatie te realiseren. Hiermee wordt ieder systeem beveiligd op het hypervisor platform. HP Aruba Clearpass wordt ingezet om de netwerkconnectiviteit te beveiligen en te beheren op fysieke apparatuur.

## Architectuur

De architectuur bestaat uit de volgende onderdelen:

| Onderdeel Architectuur                 | Verduidelijking                                                                                                                                             |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hypervisor                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware vSphere 8.xx</li> </ul>                                                                                       |
| Netwerk virtualisatie                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>VMware NSX / HP Aruba ClearPass</li> </ul>                                                                           |
| Besturingssysteem server               | <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Server 2022 datacenter of hoger</li> </ul>                                                                   |
| Active Directory Forest / Domain Level | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft AD Forest 2016 / Domain 2016</li> </ul>                                                                    |
| E-mail servers                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Exchange Online</li> </ul>                                                                                 |
| E-mail security                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>NTA-compliance 7516 (Bastion365)</li> </ul>                                                                          |
| Databasemanagementsysteem              | <ul style="list-style-type: none"> <li>1<sup>e</sup> Oracle standard edition 2 - 19C of hoger</li> <li>2<sup>e</sup> Microsoft SQL 2022 of hoger</li> </ul> |
| MFA platvorm                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Authenticator</li> </ul>                                                                                   |
| Mobiele Applicatie omgeving            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omnissa Workspace ONE UEM</li> </ul>                                                                                 |
| Profielbeheer                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omnissa Dynamic Environment Manager (DEM)</li> <li>Microsoft FSLogix</li> </ul>                                      |
| Single Sign On (SSO)                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Entra ID</li> </ul>                                                                                                  |
| Virusscanner                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>SentinelOne</li> </ul>                                                                                               |
| Thin client (fysieke werkplek)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>iGel (iGel-OS) / Managed laptops</li> </ul>                                                                          |
| Client hypervisor                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Omnissa Horizon 8 on premise</li> </ul>                                                                              |
| Besturingssysteem werkplek             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows 11 Enterprise 24h2</li> </ul>                                                                                |
| KA omgeving                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Microsoft Office M365 E3 / E5</li> </ul>                                                                             |
| Applicatiedistributie                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Webapplicatie (intern of SaaS; e.e.a. afhankelijk van informatie, AVG, back-up)</li> </ul>                           |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Portable applicatie (eventueel uitvoerbaar vanuit een file share zonder installatie)</li> <li>• Virtualisatie apps met Omnissa ThinApp</li> <li>• Virtualisatie apps met Omnissa App Volumes</li> <li>• Client server installaties</li> <li>• Managed laptops, msi &lt;1GB</li> </ul> |
| Afhankelijkheden Grafische impact werkplekken | <ul style="list-style-type: none"> <li>• In overleg</li> <li>• o.a. bewegende beelden / clips, MS Teams, CAD verwerking</li> </ul>                                                                                                                                                                                             |

## Externe cloud applicaties

Hieronder een overzicht van de aandachtspunten voor gebruik van cloud applicaties van derden. Voor lokale raakvlakken zijn de punten in de architectuur tabel van toepassing, zoals eerder benoemd.

| Vraagstelling                                             | Aandachtspunten                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wat gebeurt er bij uitval?                                | Redundantie, hersteltijden (mean time to resolve), reactietijden (mean time to respond)                                |
| Wat zijn de serviceafspraken?                             | SLA (mean time to acknowledge)                                                                                         |
| Wat gebeurt er bij datacorruptie c.q. dataverlies?        | Backup, restore (mean time to recovery), ransomware/malware maatregelen                                                |
| Wat als de werking van de applicatie niet snel genoeg is? | Bandbreedte en performance van de externe infrastructuur en het eventuele groeipad                                     |
| Hoe is de toegang geregeld?                               | SAML (Entra ID), SSO, MFA                                                                                              |
| Hoe snel kun je ontvlechten?                              | Beschikbaarheid van de data en raadpleegbaarheid in de toekomst                                                        |
| Hoe is de communicatie van het dataverkeer geregeld?      | Mail/Exchange, lokale databases, berichtenverkeer (ESB, End to End Points), certificaten, whitelists van partijen, API |
| Hoe gebruik je de applicatie?                             | Browser, lokale installatie (client), plug-in van bestaande applicatie                                                 |
| Voldoet het aan de BIO/AVG?                               | Overleg met de CISO en PO                                                                                              |
| Sluit het aan bij lokaal beleid?                          | Is er bij de gemeente lokaal beleid en zo ja is de toets gebeurd op dit lokale beleid t.o.v. de cloud applicatie       |

## Aandachtspunten

- Afwijkingen dienen altijd eerst besproken te worden met een I-adviseur (gemeente) en/of A-adviseur om naar een passende oplossing te zoeken
- De laatste versie van dit document is op te vragen bij de I-adviseur van de gemeente en of bij de A-adviseur van ICTnml
- De laatste versie is leidend en daarmee vervallen oudere versies.