

## Bijlage A2 beschrijving huidige netwerk

### Gouda netwerk

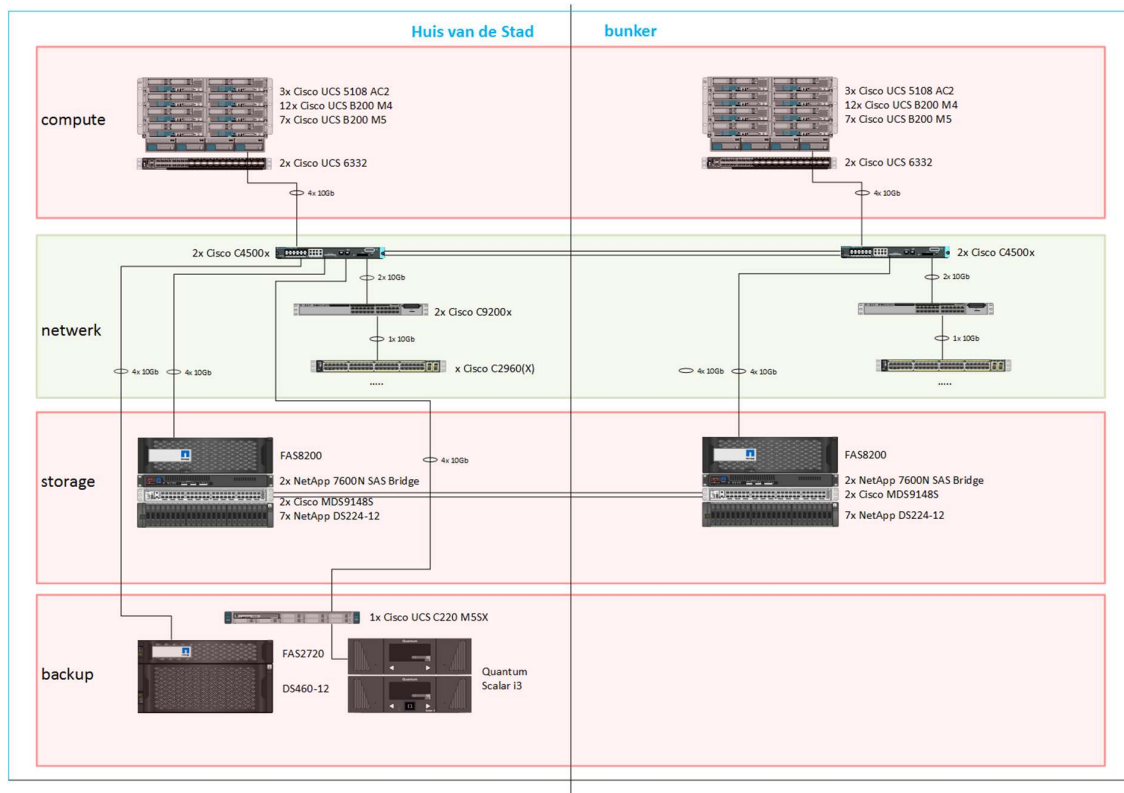
Het netwerk van Gouda bestaat uit een coreshwitch die is opgebouwd uit een 4500X stack (VSS) in het ene datacenter en een 4500X stack (VSS) in het tweede datacenter, via HSRP vormen die 1 core. Deze core heeft uitsluitend SFP+ poorten.

Op de cores zijn aangesloten, de storage, UCS en alle verdiepingsswitches. Onder de beide cores hangen 9200 stacks t.b.v. alle via UTP aangesloten belangrijke devices.

De firewall van Gouda, in gebruik door Gouda, IJsselstein en Montfoort is redundant en verdeeld over de beide datacenters. Hierachter zit een redundante internet verbinding en een redundante DigiNet verbinding ook verdeeld over beide datacenters (bij een splitbrain moet dus bepaald worden wie leidend wordt). De internet verbinding is multiprovider redundant op een eigen IP4 en IP6 block.

Op de cores zitten de server VLANs van Gouda, Montfoort en IJsselstein, en die van Waddinxveen nog in een aparte VRF (want eigen firewall/Gemnet nu nog). Daarnaast zitten hier veel varianten client VLANs op.

Alles is 'ouderwets' beheerd, geen SDN o.i.d. !!



## Andere gemeentes

Op de cores zitten glasvezel verbindingen naar Waddinxveen, Zuidplas, IJsselstein en Montfoort. Deze zijn (afgewogen keuze) enkelvoudig uitgevoerd (Waddinxveen is wel voorbereid via OSPF voor een redundante koppeling) en zijn 1Gb belicht op dit moment.

De ontsloten gemeentes zijn nog niet helemaal op dezelfde manier ontsloten. Montfoort en IJsselstein zitten volledig op de core/firewall/internet/DigiNet van Gouda en op hun locatie staat een redundante core die alle VLANs daar ontsluit

Waddinxveen heeft nog een eigen firewall en hun verbinding is al wel gerouteerd dus een redundante core op locatie voor alle VLANs die daar leven.

Zuidplas routeert nog wel al zijn VLANs op de core op hun locatie en hebben zelfs nog een gestretched VLAN over de verbinding heen. Hun firewall zit nu nog op een aparte en enkelvoudige internet verbinding, die wel bij ons op de locatie zitten.

De bedoeling is dat Zuidplas en Waddinxveen volledig op onze core en firewall komen, dit hangt o.a. af van de Gemnet migratie naar DigiNet.

## VLANs

Wat VLANs betreft waren er voorheen nogal wat gradaties van betrouwbaarheid maar dat is nu eigenlijk alleen nog betrouwbaar (server VLANs) en onbetrouwbaar (devices van derden, client VLANs, gebouwbeheer, audiovideo, etc.). Onbetrouwbaar hebben strenge access-lists naar het LAN en naar internet, betrouwbaar hebben vooral rules wat naar elkaar mag en wat niet.

## Firewalls:

Cisco FTD met IPS functie en met IP en URL filter licenties.

Alle verkeer naar buiten wordt gefilterd door middel van acl rules (naar binnen vanzelfsprekend ook).

Alle firewalls hebben, naast een inside en een outside interface, ook een Gemnet (bijna uit gefaseerd), een DigiNet en een dmz interface.

## Wifi

Gouda (MR44), Montfoort (MR36) en IJsselstein (MR33) hebben een Cisco Meraki wifi omgeving. Zuidplas en Waddinxveen hebben nog Cisco 2702 AP's op een 3504 controllerset. Dit zal later ook Meraki worden.

## LAN

Alle switches zijn Cisco.

De centrale core is 4500X en die moet zo spoedig mogelijk 9500 worden. De cores bij de andere gemeentes zijn 3850 stacks.

De edge is 2960(X) en 9200L deels met PoE

Exacte types en aantallen staan in de inventarisatie.

### Spamfilter

Het spamfilter bestaat uit een fysieke Cisco ESA C190 en 2 virtuele V300's. Ontsloten via ip4 en ip6 via twee firewalls. Deze worden gebruikt door Gouda, Montfoort, IJsselstein en Waddinxveen.

Zuidplas heeft van oudsher een KPN/Ezorg cloud spamfilter.

De vraag is of het spamfilter in deze vorm blijft of met de mail mee verhuisd naar Microsoft.

### Infoblox

We hebben de implementatie van Infoblox op de roadmap staan omdat dit bovenop DNS ook veel aan beveiliging doet en meer inzicht geeft in de aangesloten ip- en macadressen. Dit zou dan 1 redundante set worden voor alle aangesloten gemeentes.

### Remote locaties

Waddinxveen heeft twee remote locaties die via kabelinternet en een asa5506X met VPN gekoppeld zijn aan de firewall. Tevens hebben ze een locatie die via een gehuurde darkfiber gekoppeld is aan hun hoofdlocatie.

Montfoort heeft een remote locatie die via FttH internet en een asa5506X met VPN gekoppeld is aan de firewall.

IJsselstein heeft een remote locatie die via FttH internet en een Meraki MX met VPN gekoppeld is aan de firewall. IJsselstein krijgt er nog een remote locatie bij.

Zuidplas heeft een remote locatie die via een QinQ verbinding van KPN gekoppeld is aan de core.

Gouda heeft een eigen glasvezelring door het centrum, voorzien van straatkasten die een eigen vezelpaar hebben en waarop cameratoezicht/zakpalen zijn ontsloten. Tevens zijn er koppelingen met de brandweer (zakpaal), de politie (cameratoezicht) en het oude stadhuis op de markt (wifi/internet/camera). Deze locaties zijn enkel aangesloten maar kunnen omgeleid worden via de andere kant van de ring. Enkele camerolocaties zijn via huurfibers gekoppeld ipv via eigen glas.