



gemeente

**Zoetermeer**

## **Marktconsultatie**

# **Hyper Converged Infrastructure (HCI)**

**Gemeente Zoetermeer**

**September 2023**

## 1. Beschrijving marktconsultatie

Voor u ligt de uitnodiging voor de marktconsultatie met betrekking tot de aanbesteding Hyper-Converged Infrastructure (HCI) voor de gemeente Zoetermeer.

### 1.1. De marktconsultatie

Aanleiding marktconsultatie

De gemeente Zoetermeer is een slagvaardige en moderne organisatie die vooruitkijkt naar de toekomst en waar de burger centraal staat. De gemeente Zoetermeer telt circa 127.000 inwoners.

Er wordt daarom hard gewerkt aan de ambities van de stad om ook in de toekomst het hoge niveau van de stad te behouden.

Om deze ambities te realiseren wil de gemeente Zoetermeer opnieuw een HCI aanbesteden en deze infrastructuur integreren met Azure Cloud. De huidige Overeenkomst loopt af waardoor de gemeente Zoetermeer, als aanbestedende dienst, de opdracht betreffende HCI Europees gaat aanbesteden. Als onderdeel van de voorbereiding hiervan is deze marktconsultatie georganiseerd.

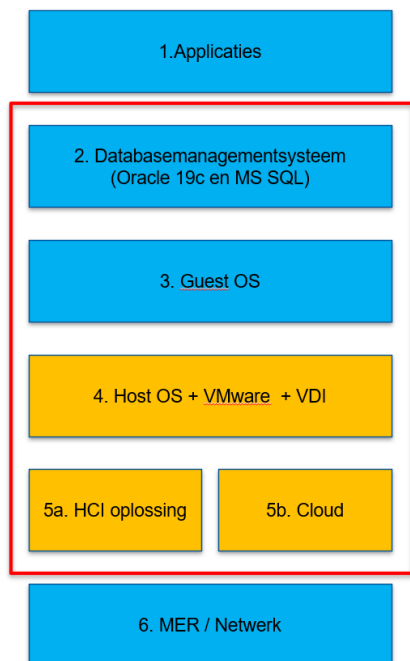
Doel marktconsultatie

De marktconsultatie moet de gemeente Zoetermeer meer inzicht geven in de mogelijke marktpartijen in deze branche die de gewenste scope kunnen bieden. Daarnaast wil de gemeente informatie vanuit de marktpartijen ontvangen die bijdraagt aan een kwalitatief betere uitvraag (PVE).

### 1.2. Diensten in scope

Momenteel heeft de gemeente Zoetermeer circa 1.550 gebruikers die gebruik maken van de huidige, op HCI gebaseerde ICT infrastructuur. Dit is dan ook het uitgangspunt voor wat betreft de omvang van de opdracht. Dit cijfer is puur indicatief en hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

Voor het schetsen van de scope van de opdracht maken we gebruik van de volgende visuele weergave:



In bovenstaand overzicht vallen alle oranje blokken onder de verantwoordelijkheid (en dus in scope) van de HCI- Dienstverlener en alle blauwe blokken onder de verantwoordelijkheid van de gemeente Zoetermeer. Het rode kader geeft de scope van de back-up oplossing aan die ook in scope van de aanbesteding zal zitten.

Niveau 1 bestaat uit applicaties met of zonder een database component.

Niveau 2 bestaat uit de databasemanagementsystemen (DBMS) Oracle 19c en MS SQL. Er zullen geen updates of upgrades worden uitgevoerd aan een van beide databasemanagementsystemen. Enkel de VM's waarin de Databases draaien dienen gemigreerd te worden naar het nieuwe platform. De MS-SQL databases draaien op VMware gevirtualiseerde Windows Servers, de Oracle databases draaien op OracleLinuxOVM gevirtualiseerde OracleLinux VM's. Voor een overzicht van de overige DBMS zie de tabel van de As-Is situatie plus de verwachte groei van cpu, memory en opslagcapaciteit in paragraaf 1.4.

Niveau 3 bestaat uit VM's met Oracle Linux7 en/of Windows Server (verschillende versies). Upgrade van het OS zit niet in de scope van de opdracht. Eventuele aanpassingen aan de VM's (VMware agent en andere noodzakelijke addities) om een optimaal functioneren van de VM's in de nieuwe omgeving mogelijk te maken, zitten wel in de scope van de opdracht. Daarnaast draaien en ook nog enige virtual appliances op onze omgeving (o.a. voor PaloAlto, Clearpass etc.)

Niveau 4 bestaat uit VMware (virtuele machines) & Host OS welke beide gemigreerd moeten worden naar het HCI-platform. Dit is in scope voor de HCI-Dienstverlener. Zoetermeer praat over een back-end en front-end VMware omgeving. In de back-end praten we over Servers beheerd met vCenter. Als er gesproken wordt over de front-end dan wordt daarmee de VDI omgeving op basis van VMware Horizon View bedoeld. Zowel Back-end als Front-end moeten volledig gebruiksklaar(turn-key) worden opgeleverd zonder (of zeer minimale) impact voor de eindgebruiker.

Niveau 5a bevat het leeuwendeel van de scope van deze opdracht. Het betreft de levering, installatie/migratie en het beheer van een HCI met compute-, storage- en Disaster Recovery (DR)-functionaliteit.

Opsommend komt dit overeen met:

1. Levering van een HCI met compute-, storage- en Disaster Recovery (DR)-functionaliteit
2. Installatie/migratie van de HCI en VM's inclusief opleiden van beheerders en ondersteuning van de applicatie leveranciers tijdens de migratie
3. Beheerdienst

Naast de vervanging van de hardware componenten vragen wij ook een beheerdienst uit. Deze beheerdienst voorziet in het periodiek updaten en voorzien van patches van zowel de nieuwe hardware en software componenten als het vmware cluster en de daarbij horende producten (NSX-T, Horizon View, Appvolumes). Het lifecycle management van de eerder genoemde zaken wordt de verantwoordelijkheid van de partner. Hier valt ook het vervangen van hardware die stuk gaat gedurende de lifecycle

1. Uitvoeren exit plan HCI (in afstemming met Zoetermeer)
2. Migreren van de OracleLinux VM's van OracleVM naar VMware ESX
3. Opleiding

Aangezien een HCI de nodige veranderingen met zich meebrengt voor de werkwijze van medewerkers van de IT afdeling van de gemeente Zoetermeer verwacht de gemeente Zoetermeer van de HCI-Dienstverlener een opleidingsplan voor max. 20 medewerkers. De training is op maat en gericht op de nieuw ingerichte software en technieken.

- HCI
- Koppeling met Azure Cloud
- Back-up & Recovery

Bovenstaande is ook als randvoorwaarden opgenomen in Bijlage C.

Niveau 5b Zoetermeer wil onderzoeken wat Azure Cloud voor ons kan betekenen. Hierbij moet worden gedacht aan aanbieden van servers voor onze eigen interne ICT omgeving tot Kubernetes. We beseffen dat we daarvoor een soort basis voorziening moeten optuigen om vervolgens beter te bepalen hoe we de Cloud in ons voordeel kunnen inzetten met behoud van grip op kosten, beheersbaarheid en security. We willen daarom in dit project en de aankomende aanbesteding het inrichten van een Azure Cloud Landingzone (of vergelijkbare oplossing als Azure) in de scope van de opdracht opnemen. Naadloze integratie met onze huidige cruciale pijlers zoals VMware ESX etc. en eenvoud van beheer zien wij als twee belangrijke uitgangspunten.

Niveau 6 bestaat uit het fysieke platform, de onderliggende hardware (netwerkinfrastructuur, routers, switches, fibers, computerruimtes etc.), op basis waarvan de migratie naar HCI gerealiseerd wordt. De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de gemeente Zoetermeer tot aan de kant van de bestaande apparatuur. Dit is dus niet in scope voor de HCI-Dienstverlener. De HCI-Dienstverlener is wel verantwoordelijk voor de volledige connectiviteit gezien vanaf de kant van de apparatuur die zij aanbieden (bijv. de SFP's in de aangeboden apparatuur) etc. Zie paragraaf 1.5 voor een overzicht van de hardware.

#### Back en Restore voorzieningen (Rode Kader)

Met het rode kader wordt de scope van de Back-up/Recovery oplossing aangegeven die Zoetermeer binnen deze opdracht uitvraagt. Op dit moment wordt Rubrik in combinatie met Cloudian ingezet als oplossing voor de Back-up/Recovery van de hele huidige on premise HCI oplossing. Voor Office365 (met name SharePoint Online, OneDrive en Exchange365) wordt Comvault Metallic ingezet.

Rubrik is recentelijk verlengd, waarbij het noodzakelijk was om ook de hardware te vervangen (de hardware in ons bezit was end of life, enkel verlengen van support was niet mogelijk). Dit levert de situatie op dat we nog drie jaar gebruik willen blijven maken van Rubrik en dit pas in of tegen het laatste jaar (2026) willen vervangen of verlengen. We zijn uiteraard nieuwsgierig hoe u als leverancier met deze wens om wil en kan gaan. Bovendien is de gemeente Zoetermeer erg geïnteresseerd naar één oplossing waarmee zowel de Office365 als de on premise Back-up en Restore-behoeften bediend worden.

### 1.3 Licenties

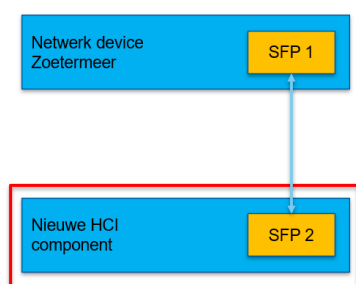
Met betrekking tot licenties zijn extra benodigde licenties voor de nieuwe HCI omgeving én Azure Cloud Landing Zone niet in scope als er sprake is van uitbreiding op de huidige scope van licenties. Binnen de scope is wel het advies van de opdrachtnemer t.a.v. licenties die moeten worden aangeschaft om het nieuwe HCI Platform compliant te maken. Alle licenties die gebonden zijn aan de aangeboden nieuwe HCI hardware zijn wel in scope van de opdracht.

Toelichting op de huidige licenties: Alle licenties (perpetual, subscription, etc.) die noodzakelijk zijn voor een werkende omgeving zijn in scope van de overeenkomst. De uitzondering hierop zijn de Oracle, Barracuda Mail Archiver en VMWare licenties, deze worden via onze huidige software partner afgenomen. De huidige VMWare Horizon 8 (900 stuks, perpetual) verlopen op 17 mei 2024 en dienen hoogstwaarschijnlijk opnieuw aangeschaft te worden conform subscriptions. Graag horen wij van gegadigde of het in scope brengen van Vmware horizon met het oog op krimp logisch is of dat deze subscriptions idealiter zelf ingekocht worden door de Gemeente. Verwachting de komende jaren is dat door verSaaSing er minder gebruik gemaakt wordt van de VmWare Horizon VDi Desktops. Met implementatie van de nieuwe HCI infrastructuur verwachten we ongeveer 750 gelijktijdige sessies te draaien wat de komende jaren zal afnemen. In geval van uitwijk naar 1 datacenter zouden we totaal 600 sessies willen draaien of 750 met performance degradatie.

### 1.4. Diensten buiten scope

Buiten de reikwijdte van deze aanbesteding vallen in ieder geval de volgende zaken en diensten:

- MER inrichting (patchkasten en kabels);
- WLAN Infrastructuur en bijbehorende componenten
- LAN infrastructuur t.b.v. de datacenters (exclusief de SFP's (SFP2 in de illustratie) die in de HCI-apparatuur (Nieuw HCI component in de illustratie) kant zorgen voor de connectiviteit, deze blijven in scope van de aanbesteding)



### **1.5. Huidige situatie**

Dit hoofdstuk bevat een nadere toelichting op de huidige ICT Infrastructuur situatie.

In 2015 heeft de opdrachtgever de netwerk infrastructuur aanbesteed en heeft een oplossing uitgevraagd waarbij de nadruk lag op het Zero Trust principe i.c.m. NSX van VMware. Sindsdien hanteert de gemeente Zoetermeer een Zero Trust beveiligingsconcept. Dat wil zeggen dat de gemeente Zoetermeer is afgestapt van de standaard filosofie waarbij er alleen onderscheid wordt gemaakt tussen het interne netwerk en alles wat zich aan de buitenkant bevindt.

In de standaard filosofie wordt er intern bijvoorbeeld niet meer gecontroleerd of het verkeer legitiem is of niet. Die filosofie vindt de gemeente Zoetermeer achterhaald en wens van de gemeente Zoetermeer is om de mogelijkheid te hebben het interne verkeer te scannen om zodoende waardevolle assets extra te kunnen beschermen. Daarom is ervoor gekozen om het Zero Trust principe stap voor stap te introduceren.

Door de combinatie VMware NSX-T en Palo Alto firewalls is de gemeente Zoetermeer in staat intern firewall regels aan te maken en veiligheidsmaatregelen zoals IPS/IDS en Malware detectie dicht bij haar assets in te zetten. Op deze manier kan de gemeente Zoetermeer controleren wie er toegang heeft tot deze assets en alleen dat verkeer toestaan waarvan zij vindt dat dit is toegestaan.

Daarmee is destijds de eerste stap naar de visie van een Secure Software Defined Network (SDN) gezet. De gemeente Zoetermeer wil deze filosofie blijven hanteren voor de inrichting van haar datacenter. Software Defined Network (SDN) is een term die verwijst naar een datacenter waarin de infrastructuur ook virtueel wordt aangeboden.

#### **Backend**

De VMware backend omgeving host virtuele machines met besturingssystemen Microsoft Windows en Linux Oracle. Daarnaast draaien er ook een aantal virtual appliances.

#### **VDI**

De huidige VDI omgeving is gebaseerd op VMware Horizon View. De virtuele Windows 10 desktops zijn over twee datacenters verdeeld en kunnen daarmee 900 sessies gelijktijdig draaien. Bij uitval van één datacenter kunnen deze 900 sessies blijven doordraaien. De applicaties worden binnen de VDI aangeboden via VMware AppVolumes en Thinapps.

#### **Oracle**

De Oracle Database-omgeving bestaat uit twee identieke fysieke nodes die op twee locaties worden gehost. Elke server heeft een hypervisor met verschillende virtuele machines geïnstalleerd om te voldoen aan de licentieovereenkomsten van de Oracle-software. Hiervoor wordt de hypervisor Oracle VM (OVM) gebruikt. Het besturingssysteem dat wordt gebruikt is Oracle Enterprise Linux 7, waarop de VM's voor databases en WebLogic zijn geconfigureerd. Dit is het voorkeursbesturingssysteem van Oracle en het primaire besturingssysteem waarop Oracle alle releases van hun software beschikbaar stelt. Om de beschikbaarheid van de Oracle-databases te waarborgen, wordt Oracle Data Guard toegepast. Data Guard wordt gebruikt om een failover van de databaseserver naar de standby-instance mogelijk te maken.

Voor het maken van back-ups van de Oracle-databases wordt gebruik gemaakt van Oracle RMAN. De back-up wordt lokaal op disk gemaakt en vervolgens opgenomen in de reguliere back-ups met behulp van Rubrik. De back-up van de weblog servers wordt met Rubrik gedaan.

Zoetermeer beheert de HCI hardware en beide hypervisors (VMware en OracleOVM) met het team van Automatisering, waarbij wanneer nodig gebruik gemaakt wordt van expertise van ons huidige partners.

Zoetermeer maakt nog geen gebruik van de Azure Cloud om back-end servers onder ons eigen beheer beschikbaar te stellen aan onze organisatie.

De gemeente Zoetermeer beschikt in de huidige situatie over onderstaande hardware omgevingen.

Back-end Server-omgeving (VMware + Windows Server)

| Aantal | Omschrijving       | CPU                                                       | RAM    |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| 10     | Nutanix NX-8035-G6 | 2x Intel(R) Xeon(R) Gold 6140 CPU @ 2.30GHz, 20Tb Storage | 512 Gb |

VDI Desktop-omgeving

| Aantal | Omschrijving       | CPU                                                       | RAM    |
|--------|--------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| 20     | Nutanix NX-3170-G6 | 2x Intel(R) Xeon(R) Gold 6148 CPU @ 2.40GHz, 16TB Storage | 512 Gb |

Database omgeving (Oracle + OracleLinux)

| Aantal | Omschrijving         | CPU                                         | RAM    |
|--------|----------------------|---------------------------------------------|--------|
| 2      | ProLiant DL380 Gen10 | 2x Intel(R) Xeon(R) Gold 6132 CPU @ 2.60GHz | 512 GB |

Backup (Rubrik)

| Aantal | Omschrijving                               |
|--------|--------------------------------------------|
| 2      | Model r6408s, 4 nodes en 96 TB per chassis |

S3 tier Storage (Cloudian)

| Aantal | Omschrijving            |
|--------|-------------------------|
| 8      | Hyperstore 1510 700+ TB |

Hier is de As-Is situatie en de verwachte groei voor de komende 5 jaar plus de back-up per database te zien. Een upgrade van database zit niet in deze opdracht.

## Groeioprognose

|                                      | jaar            |                |               |               |               |              |               | Backup |
|--------------------------------------|-----------------|----------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------|
|                                      | In gebruik      | groei per jaar | 1             | 2             | 3             | 4            | 5             |        |
| VM's OS & Applicaties (productie)    | 50,11           | 15%            | 57,63044      | 66,3          | 76,2          | 87,6         | 100,8         | A      |
| VM's OS & Applicaties (testomgeving) | 7               | 5%             | 7,35          | 7,7           | 8,1           | 8,5          | 8,9           | B      |
| SQL                                  | 5,9             | 10%            | 6,49539       | 7,1           | 7,9           | 8,6          | 9,5           | C      |
| Oracle                               | 4,98            | 20%            | 5,971968      | 7,2           | 8,6           | 10,3         | 12,4          | D      |
| Linux OS                             | 25,08           | 15%            | 28,84652      | 33,2          | 38,1          | 43,9         | 50,5          | D      |
| BI                                   | 2,74            | 20%            | 3,284582      | 3,9           | 4,7           | 5,7          | 6,8           | A      |
| VDI (non persistent desktops)        | 24,67           | 12%            | 27,63352      | 30,9          | 34,7          | 38,8         | 43,5          | Z      |
| VDI (persistent desktops)            | 3,11            | 0%             | 3,105937      | 3,1           | 3,1           | 3,1          | 3,1           | B      |
| <b>Totaal</b>                        | <b>123,5948</b> |                | <b>140,32</b> | <b>159,47</b> | <b>181,43</b> | <b>206,6</b> | <b>235,47</b> |        |

Z geen backup

A maandelijks Full retentie jaar, Wekelijks Full retentie 4 weken, Maandag t/m vrijdag  
incremental 2-wekelijks

|   |                                                                                                                                  |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C | maandelijks Full retentie jaar, Wekelijks Full retentie 4 weken, Maandag t/m vrijdag Full 2-wekelijks                            |
| B | Maandag t/m vrijdag Full retentie 1 week                                                                                         |
| D | Jaarlijks Full retentie 20 jaar, Maandelijks Full retentie 1 jaar, Wekelijks Full retentie 3 weken, Dagelijks Full retentie week |

## 1.6 Gewenste situatie

Dit hoofdstuk bevat een nadere toelichting op de gewenste situatie met betrekking tot HCI. U vindt hier de doelstellingen, de randvoorwaarden en een visuele weergave van de as-situatie plus groei voor de komende vijf jaar.

### 1.6.1 Projectdoelstellingen

Voor het uitvoeren van de opdracht en daarmee het invulling geven aan het beoogd resultaat zoals hiervoor beschreven, heeft de gemeente Zoetermeer de volgende projectdoelstellingen gedefinieerd. Alle doelstellingen zijn even belangrijk en hebben geen prioritering.

1. De HCI moet minimaal een beschikbaarheid hebben van 99,98%. De infrastructuur moet zo opgezet worden, dat bij hardware-uitval de benodigde capaciteit en stabiliteit 100% gehandhaafd blijft.
2. De infrastructuur is eenvoudig en snel schaalbaar (flexibiliteit);
  - Plug & play, zonder aanvullende inspanning & leercurve
  - Maximale doorlooptijd van 8 weken voor uitbreidingen van bestelling t/m de implementatie;
  - Latere uitbreidingen van de infrastructuur dienen te allen tijde compatibel te blijven met oudere componenten.
3. De infrastructuur dient de beste prijs-kwaliteitsverhouding op te leveren op basis van Total Cost of Ownership (TCO) en met integraal inzicht in kosten m.b.t. aanschaf, uitbreidingen, licenties, service en support contracten.
4. De infrastructuur resulteert in maximale ondersteuning van de productiviteit van gebruikers en met een hoge tevredenheid bij de gebruikers over de geleverde diensten. Belangrijke aspect hierbij is snelle ondersteuning en oplossingen bij vragen en problemen.
5. De infrastructuur dient toekomstbestendig opgezet te worden, zowel op het gebied van technologie, als de ondersteuning daarvan, zoals bijvoorbeeld:
  - Cloud toepassingen & diensten.
6. De infrastructuur zorgt ervoor dat gebruikers over stabiele, veilige en toekomst vaste (systeem) ondersteuning beschikken, passend bij de aard van hun werk en deze plaats- en tijdonafhankelijk kunnen gebruiken.
7. De Back-up/Recovery oplossing moet voldoen aan de randvoorwaarden zoals beschreven in bijlage x. Als een andere back-up/recovery oplossing wordt aangeboden, dan dient de opdrachtnemer zorg te dragen voor het beschikbaar houden van bestaande back-ups om een retentie van 1 jaar ten alle tijden. te garanderen.
8. Zoetermeer is voornemens om het beheer en ondersteuning van de hardware en de VMware hypervisor en VMware Horizon View Infrastructuur onder te brengen bij de opdrachtnemer. De opdrachtnemer neemt dan verantwoordelijkheid voor de beschikbaarheid, fout en storingsherstelwerkzaamheden, regulier onderhoud en updates/upgrades zodat Zoetermeer altijd gebruikt maakt van de laatste versie(s) van de hypervisor laag (en additieve pakketten zoals NSX, SRM etc.).
9. Zoetermeer verwacht de aankomende jaren een normale groei in de gewenste capaciteit voor de 'Back-end' infrastructuur. We verwachten daarentegen een reductie op de gewenste capaciteit waarmee de 'Front-end' infrastructuur de Horizon View omgeving ondersteund. We willen de beschikbare VDI's op piekbelasting van 900 terugbrengen naar 600 (per datacenter). Het Windows template moet wel gebaseerd worden op de specificaties van een Windows 11 desktop. Een groeiprognose voor de VDI omgeving kunnen we niet geven omdat het aantal VDI's teruggebracht

wordt en Windows 11 mogelijk meer systeemvereisten gebruikt dan het huidige OS. We verwachten van de opdrachtnemer een passend voorstel.

10. Zoetermeer wil een ingerichte Azure Landing Zone (Of vergelijkbare oplossing) naadloos integreren met de nieuwe HCI omgeving zodat we een deel van onze 'Back-end' omgeving kunnen bedienen vanuit de Cloud
11. Resumerend willen we een HCI omgeving die maximaal stabiel is met minstens gelijkwaardige schaalbaarheid en flexibiliteit als we nu hebben. Met de opdrachtnemer gaan wij een partnership aan die ons verzekerd van een HCI infrastructuur waarbij we op gebied van life-cycle management en beheer worden ontzorgd en waarbij wij door de opdrachtnemer/partner worden meegenomen in de ontwikkelingen in de markt die voor Zoetermeer kans biedt of van ons vraagt om risico's tegen te gaan.

### **1.6.2 Randvoorwaarden**

Voor de opdracht gelden de randvoorwaarden die zijn opgenomen in Bijlage 2. Deze zijn opgenomen in dit document ter informatie.

### **1.7 Doel van de marktconsultatie**

Gemeente Zoetermeer wil geheel vrijblijvend en zonder verplichtingen toetsen:

1. Welke kosten er gemaakt moeten worden op het gebied van de levering van HCI, de migratie van de huidige VM's naar de HCI omgeving, het inrichten van een Azure Cloud Landingzone (of vergelijkbare oplossing) en de supportkosten voor de raamovereenkomst die een looptijd heeft van 4 jaar, met 4x een optie tot verlenging van telkens één jaar.
2. Welke risico's zich kunnen voordoen, wat voor impact deze hebben en hoe deze beheerst kunnen worden.
3. Welke kansen zich kunnen voordoen, wat voor impact deze hebben en hoe deze te realiseren.
4. Welke contractduur passend is.
5. Hoe wordt om gegaan met het recent verlengde onderhoudscontract met Rubrik en de wens van de gemeente Zoetermeer om dit contract uit te dienen
6. Hoe wordt omgegaan met de bestaande back-up data die een retentie van 1 jaar oplevert
7. Wat is het globale plan van aanpak t.a.v. de inrichting van een Azure Cloud Landingzone (wat doet de leverancier en wat moet Zoetermeer oppakken en/of opgepakt hebben
8. In welke mate ziet Zoetermeer mogelijke kansen of risico's in de scope over het hoofd die niet in dit document worden uitgevraagd of benoemd.

De doelstelling is een HCI met compute-, storage- en Disaster Recovery (DR)-functionaliteit aan te schaffen ter vervanging van de bestaande infrastructuur, alsmede de inrichting van een Azure Cloud Landingszone (of vergelijkbare oplossing) Dit betreft de huidige server-, storage- en bijbehorende back-up faciliteit, welke zijn ondergebracht in datacenters in het Stadhuis van de gemeente Zoetermeer en op een uitwijklocatie van de gemeente Zoetermeer. Randvoorwaarden die de gemeente Zoetermeer stelt aan de HCI richten zich op snelheid, performance, stabiliteit en beschikbaarheid van de applicaties. Het is van belang dat de gemeente Zoetermeer snel en eenvoudig kan op- en afschalen naar bijvoorbeeld meer storage, maar minder compute ten gevolge van een toename in het aantal gebruikers of afname van in house applicaties.

Het is niet de bedoeling dat u op dit moment een gedetailleerde aanbieding maakt. Het is belangrijk dat u voldoende informatie verstrekt om bovengenoemde 8 punten minimaal te beantwoorden, zodat de gemeente Zoetermeer zich een goed beeld kan vormen van de mogelijkheden en beperkingen van uw oplossing.

Wij wijzen u er op dat acquisitie naar aanleiding van deze marktconsultatie niet op prijs wordt gesteld. Voor de acquisitie volgt een tender.

### 1.8 Planning

Een indicatieve planning met betrekking tot de marktconsultatie treft u hieronder aan. De gemeente Zoetermeer behoudt zich het recht voor deze planning aan te passen. Mocht dit het geval zijn dan zal dit via Tendered bekend worden gemaakt.

| Processtappen                                    | Datum                                 |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Versturen uitnodiging Marktconsultatie           | Dinsdag 7 oktober 2023                |
| Vragen stellen door marktpartijen                | Donderdag 26 oktober 2023, voor 12:00 |
| Vragen beantwoorden/publiceren door Zoetermeer   | Donderdag 2 november                  |
| Deadline insturen beantwoording marktconsultatie | Donderdag 9 november, voor 12:00      |

### 1.9 Communicatie

Mocht u tussentijds vragen/opmerkingen hebben over deze marktconsultatie, dan kunt u contact opnemen met cluster Inkoop via [Inkoop@Zoetermeer.nl](mailto:Inkoop@Zoetermeer.nl).

### 1.10 Wijze van indienen vragen marktconsultatie

Wij verzoeken u uw vragen te stellen middels Bijlage A, welke we naast dit marktconsultatiedocument als aparte Bijlage hebben gepubliceerd. U dient uw vragen in Bijlage A in te vullen en via de Berichtenmodule van Tendered in te dienen. Uw vragen dienen vóór donderdag 26 oktober 2023 12.00 uur ingediend te zijn.

### 1.11 Wijze van indienen beantwoording marktconsultatie

Wij verzoeken u de vragen te beantwoorden in het Antwoordenblad (Bijlage B), welke we naast dit marktconsultatiedocument als aparte Bijlage hebben gepubliceerd. In dit Antwoordenblad staan onze vragen weergegeven en opgedeeld in een aantal verschillende categorieën. U dient uw reactie in het Antwoordenblad (Bijlage B) in te vullen en via de Berichtenmodule van Tendered in te dienen. Uw beantwoording dient vóór donderdag 9 november 2023 12.00 uur ingediend te zijn.

### 1.12 Vertrouwelijkheid/geheimhouding

De marktpartijen mogen de gegevens die de gemeente Zoetermeer in verband met deze marktconsultatie ter beschikking stelt alleen gebruiken voor het doel waarvoor ze zijn verstrekt. De gemeente Zoetermeer zal de schriftelijke reacties met vertrouwelijkheid behandelen en enkel geanonimiseerd opnemen in de samenvatting van de marktconsultatie. Publiciteit met betrekking tot dit project is alleen toegestaan met schriftelijke toestemming van gemeente Zoetermeer.

### 1.13 Voorbehoud

De marktpartijen kunnen geen enkel recht ontlenen aan de in dit document genoemde aantallen, oplossingen of specificaties alsook er geen enkel recht ontleend kan worden aan de planning zoals deze in dit document vermeld is. Deze dienen slechts ter indicatie van de dienstverlening en als basis voor de marktconsultatie. Gemeente Zoetermeer behoudt zich het recht voor om het traject tijdelijk of definitief te stoppen. Marktpartijen zijn zich hiervan bewust en aanvaarden het feit dat zij geheel voor eigen rekening en risico meedoen aan deze marktconsultatie.

**Bijlage A. Standaardformulier indienen vragen**

|                                                                               |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                               |  |
| Naam bedrijf                                                                  |  |
| Wie is/zijn verantwoordelijk voor de beantwoording van deze marktconsultatie? |  |
| Hoe kunnen wij contact met u opnemen?                                         |  |

| Onderwerp | Vraag |
|-----------|-------|
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |
|           |       |

## Bijlage B. Vragenlijst en antwoordformulier

### 1. Algemene vragenlijst

| Vraag                                                                             | Antwoord |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1.1 Naam bedrijf                                                                  |          |
| 1.2 Wie is/zijn verantwoordelijk voor de beantwoording van deze marktconsultatie? |          |
| 1.3 Hoe kunnen wij contact met u opnemen?                                         |          |

### Business case

| Vraag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Antwoord |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 2.1 Hoe gaat u de aangegeven doelstellingen halen?                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |          |
| 2.2 Wat is de TCO van uw oplossing voor de gemeente Zoetermeer en zou u dit bedrag inzichtelijk kunnen maken middels een zo gedetailleerd mogelijke kostenbreakdown? Onderscheid minimaal eenmalige (implementatie en exit), periodieke (support) kosten en geef aan welke parameters de kosten van uw oplossing bepalen. Baseer de TCO op 5 jaar. |          |
| 2.3 Wat zijn de belangrijkste projectrisico's aangaande de implementatie en support van uw oplossing bij gemeente Zoetermeer en welke maatregelen stelt u hierbij voor?                                                                                                                                                                            |          |
| 2.4 Wat zijn de belangrijkste kansen voor de gemeente Zoetermeer en hoe kan de gemeente Zoetermeer daarvan profiteren?                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 2.5 Wat is volgens u een passende contractduur gezien de afschrijvingstermijn van 5 jaar die de gemeente Zoetermeer hanteert voor hardware? (initiële looptijd + Verlengingsjaren)                                                                                                                                                                 |          |
| 2.6 Welke risico's of uitdagingen ziet de opdrachtnemer gedurende het contract met daarbij beheer en onderhoud als verantwoordelijkheid van opdrachtnemer in gedachten.                                                                                                                                                                            |          |

#### Afsluiting

| Vraag                                                                                                                                               | Antwoord |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 3.1 Heeft u naast het reeds gevraagde nog zaken die van belang kunnen zijn bij de selectie van de best passende oplossing voor gemeente Zoetermeer? |          |

## Bijlage C. Algemene Randvoorwaarden

### Algemene Technische voorwaarden

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Inschrijver levert een HCI omgeving passend in beide bestaande serverruimten van de Gemeente Zoetermeer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2      | Voor het complete systeem moet geïntegreerd patch en releasemanagement beschikbaar zijn. Opdrachtgever wil het zelf samenstellen en testen van een bundel van firmwarereleases vermijden en deze als één geheel en getest aangeleverd krijgen.                                                                                                                                                                                                                         |
| 3      | Inschrijver is verantwoordelijk voor het patchen en up-to-date houden van de componenten in niveau 4 en niveau 5 (inclusief onderdelen die zorgen voor veilig off-line/remote beheer). Geplande patch en update werkzaamheden gaat middels vaste tijdstippen met een frequentie van 1 keer per kwartaal. Het patchen of updaten om een acute kwetsbaarheid te verhelpen dient uiterlijk binnen 48 uur na beschikbaar komen van de patch die de kwetsbaarheid verhelpt. |
| 4      | Inschrijver levert en zorgt voor de inrichting van software (tools) om alle infrastructurele componenten te managen en te monitoren op een manier die werkt en blijft werken. Het beheer van deze inrichting valt na oplevering onder beheer van de opdrachtnemer.                                                                                                                                                                                                     |
| 5      | Inschrijver levert systemen met een 64-bits X86 processor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6      | Data-encryptie (data-at-rest en data-in-transit) met minimale performance penalty op de aangeboden systemen moet onderdeel zijn van de aanbidding                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 7      | De nieuwe compute componenten moeten minimaal VMware Hypervisor 7.0 of alternatief ondersteunen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 8      | De nieuwe compute componenten moeten VMware Horizon View 8 ondersteunen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 9      | De HCI oplossing dient uitwijk naar 1 datacenter te ondersteunen. Hierbij treedt max. 10% performance verlies op.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 10     | De HCI oplossing dient proactieve monitoring en uitbelfaciliteiten te bieden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 11     | Inschrijver geeft Inzicht in de benodigde licenties (bijv. VMware en/of Microsoft Windows licenties bij uitbreiding aan benodigde hosts).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 12     | Inschrijver levert en beheren van een rol-based management tool (RBAC) voor alle onderdelen van deze HCI oplossing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 13     | Inschrijver komt met een opleidingsplan voor max. 15 medewerkers voor de volgende onderdelen zowel bij implementatie als updates (support):<br>In house training<br>· HCI (management en monitoring)<br>· Back-up & Recovery<br>· Azure Cloud Landing Zone (basic beheer)                                                                                                                                                                                              |

### Dienstverlening

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Gedurende de looptijd van het aanbestedingstraject (publicatie t/m acceptatie van HCI) zullen de supportcontracten van Nutanix en HP hardware aflopen. Als de support contracten zijn afgelopen en oude HCI omgeving heeft nog steeds een actieve productiestatus dan zal de opdrachtnemer het support en ondersteuning op zich nemen totdat het project is afgerond en de systemen uitgeschakeld zijn. |
| 2.     | Het onderhoud- en ondersteuningscontract omvat alle preventieve en correctieve werkzaamheden en de levering en installatie van alle software updates die noodzakelijk zijn om van de fabrikant ondersteuning te blijven krijgen. Een aanpassing van hard- of                                                                                                                                            |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | software die door de fabrikant, importeur of leverancier verplicht wordt gesteld, zal in de prijs zijn inbegrepen , ook als daarmee nieuwe functionaliteit wordt toegevoegd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3. | Inschrijver beschikt over een Nederlands- en/of Engelstalige helpdesk voor ondersteuning en het beantwoorden van vragen over hardware, (systeem)software, firmware, instellingen en het melden van incidenten.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. | Support en onderhoud gebeurt primair op afstand. Aankondiging van gepland onderhoud vindt minimaal een week voor uitvoering plaats. Het plannen en uitvoeren van acuut onderhoud gebeurt op basis van onderlinge afstemming. Werkzaamheden worden niet uitgevoerd zonder dat de gemeente vooraf op de hoogte is gebracht van de aard van de werkzaamheden en het tijdstip waarop ze worden uitgevoerd. Achteraf wordt een rapport opgeleverd met de resultaten van de werkzaamheden |
| 5. | Opdrachtnemer levert een voorstel, voor een SLA, in de concretiseringsfase op basis van 24/7 software ondersteuning en hardware ondersteuning die een hoge beschikbaarheid van de omgeving waarborgt. Uitgebreid met een voorstel voor het onderbrengen van de beheerverantwoordelijkheid van de hardware en hypervisor bij de opdrachtnemer                                                                                                                                        |
| 6. | Eén support ingang voor zowel de hardware als de Hardware, Storage, Azure Cloud Landing Zone en Backup-Recovery oplossing.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 7. | De support contracten worden niet automatisch verlengd en de Opdrachtnemer signaleert dit minimaal 6-12 maanden voor afloop van de einddatum aan de Opdrachtgever                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

#### **Retourname bestaande apparatuur**

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                           |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Na afloop van het project dient de oude storage server en back up omgeving gecertificeerd en aantoonbaar leeggemaakt te worden. Inschrijver is in staat en kan aantonen deze dienstverlening naar behoren uit te voeren. |
| 2.     | De oude storage-, server-, en back up hardware heeft een zekere restwaarde. Inschrijver geeft per onderdeel aan wat de restwaarde is.                                                                                    |
| 3.     | Inschrijver is bereid de oude storage server en back up hardware over te nemen voor de door hem aangeboden restwaarde.                                                                                                   |

#### **Compute**

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Inschrijver levert hardware die zorgt voor gelijke of betere prestaties van onze VDI Desktops. Beschrijf hoe dit wordt gemeten en gegarandeerd. Dit is inclusief de verwachte overstap van Windows 10 naar Windows 11 als basis voor onze VDI desktop VM's. |
| 2.     | Inschrijver garandeert dat de Workload servers en desktops niet gecombineerd op storage en compute plaats vinden.                                                                                                                                           |

#### **Storage**

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | De HCI oplossing biedt bij aanvang netto 200 TB aan storage en dient bij groei van de gemeente toe te nemen. Deze storage is exclusief de benodigde storage voor eventuele replicatie t.b.v. redundancy tussen de twee datacenters, deduplicatie en compressie technieken |
| 2.     | Inschrijver levert een fout tolerante oplossing.                                                                                                                                                                                                                          |

|    |                                                                                                                                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Inschrijver garandeert dat het mogelijk is om snapshots te maken. Deze snapshots dienen consistent te zijn in combinatie met de in gebruik zijnde operating systemen en databases (SQL en Oracle). |
| 4. | In geval van uitval van een disk of een complete node dient automatisch de data redundantie hersteld te worden, nog voordat de disk of node is vervangen.                                          |
| 5. | De HCI oplossing ondersteund en implementeert storage encryptie voor zowel data-in-rest als data-in-transit.                                                                                       |

### Back-up en Recovery

| Nummer | Randvoorwaarde                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.     | Inschrijver levert een back-up oplossing waarbij Brick Level Restore mogelijk is.                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.     | Inschrijver levert een back-up oplossing waarbij gevirtualiseerde en niet gevirtualiseerde machines opgenomen kunnen worden in een back-up schema.                                                                                                                                                                                                              |
| 3.     | Inschrijver levert een back-up oplossing met role based access control met active directory integratie en logging van gebruikers activiteiten.                                                                                                                                                                                                                  |
| 4.     | inschrijver levert een back-up oplossing waarbij het mogelijk is om alle functies van support zowel via de grafische interface als via APIs uit te kunnen voeren. De grafische interface is bij voorkeur HTML gebaseerd.                                                                                                                                        |
| 5.     | Inschrijver levert een back-up oplossing waarbij de back-up 100% repliceert tussen beide MER's en de data naar een externe locatie gerepliceerd kan worden gebruik makend van encryptie, ontdebellen en gecompressed.                                                                                                                                           |
| 6.     | Inschrijver levert een back-up oplossing als een geïntegreerd systeem; een enkelvoudig systeem en interface voor de werking, catalogus, zoeken, deduplicatie en management.                                                                                                                                                                                     |
| 7.     | Inschrijver levert een back-up oplossing die livemounts van vm's mogelijk maakt en waarbij geen noemenswaardige performance verlies plaatsvindt.                                                                                                                                                                                                                |
| 8.     | Inschrijver dient een volledig disk gebaseerde oplossing aan te bieden, waarbij het mogelijk moet zijn om back-updata eenvoudig te verplaatsen van een high performance tier naar een goedkopere tier. Dit moet zonder extra support last en complexiteit gerealiseerd kunnen worden. Back-up data dient in beide gevallen gededupliceerd opgeslagen te worden. |
| 9.     | Inschrijver levert een back-up oplossing waarbij hardware onafhankelijke Bare Metal restore voor fysieke servers mogelijk is.                                                                                                                                                                                                                                   |
| 10.    | Inschrijver levert een back-up oplossing welke kan integreren met Oracle RMAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 11.    | Inschrijver garandeert dat de Geboden oplossing makkelijk schaalbaar is.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |