

5 Hosting-diensten

Onder hosting wordt verstaan: ‘het beschikbaar stellen van een (cloud)platform waarmee een functionaliteit toegankelijk wordt gemaakt voor (doelgroepen van) de afnemers.’

In dit hoofdstuk beschrijven we de dienstverlening van de basisinfrastructuur; de hele keten van infrastructurele – en platformgerichte onderdelen. Deze vormen samen ook de dragende laag voor SaaS.

De dienst Hosting is opgedeeld in twee soorten as-a-Service:

1. Infrastructure-as-a-Service (IaaS)
2. Platform-as-a-Service (PaaS)

Hieronder worden beide soorten uitgewerkt. Voor PaaS-diensten zijn altijd de onderliggende IaaS-diensten inbegrepen. Toch worden ze afzonderlijk genoemd, omdat het ook mogelijk is om vanuit de IaaS diensten losse onderdelen af te nemen, zoals opslag.

Connectiviteit valt zowel onder HaaS als onder IaaS, en wordt meegeleverd met IaaS. De beschrijving is te vinden onder HaaS: [Connectiviteit](#).

In onderstaande paragraaf worden algemene zaken uitgewerkt die voor alle vormen van PaaS en IaaS diensten gelden. Specifieke afspraken worden toegelicht in de daaropvolgende paragrafen.

PaaS en IaaS generiek	
Servicevenster	24x7.
Beschikbaarheid	IaaS en PaaS: 99,8% (als u geografische redundantie afneemt of wanneer dit is inbegrepen bij het IaaS-product dat u afneemt). Als gekozen wordt voor single site op OpenStack of bij PaaS geleverd vanuit OpenStack, is de beschikbaarheid 99,5%.
Onderhoudsvenster	Onderhoud wordt in principe zonder onderbreking uitgevoerd. Soms is het nodig de besturing van de omgeving (via API of dashboard) uit te zetten, waarbij de gehoste omgeving wel beschikbaar blijft.
Continuïteit	De dienstverlening wordt geleverd vanuit meerdere ODC-Noord datacenters. Alle componenten binnen een datacenter zijn redundant. Gegevens worden meervoudig opgeslagen op het opslagplatform van ODC-Noord, ten behoeve van beschikbaarheid en integriteit. Internet en RON worden via redundante paden ontsloten. Ook bieden wij de mogelijkheid de IaaS- en PaaS-omgevingen redundant af te nemen. Verder kunt u Backup-as-a-Service (BaaS) afnemen om alle gegevens die in onze datacenters zijn opgeslagen, te back-uppen.
Reactietijd	Volgens standaard Reactietijden (par. 2.4)
Support	Volgens standaard Openingstelling (par. 2.2)
Meldingen	Telefoon: 088-4247684. Verder volgens standaard afhandeling van Meldingen (par. 2.4)
Aanvraagprocedure	Door geautoriseerde gebruikers via het SSP.
Rapportage	Volgens standaard rapportage
Standaarden	NIST SP 800-145

5.1 IaaS

Infrastructure-as-a-Service algemeen	
Functionele beschrijving	In deze laag wordt de infrastructuur als een virtueel datacenter aangeboden via virtualisatietechnologie. In deze laag zitten de fysieke apparatuur zoals servers, netwerken, opslagcapaciteit en andere infrastructuur. Dit zorgt ervoor dat gebruikers hardware-onafhankelijk kunnen werken. Gebruikte technologieën bij ODC-Noord zijn OpenStack, OpenShift, vCloud (Ceph, vSAN, ODF, objectopslag, S3-opslag als onderdeel van een van de platformen, niet als losse componenten).
Verantwoordelijkheden/ Bevoegdheden	ODC-Noord Het onderhouden (patchen, updaten en upgraden), monitoren, loggen en veilig houden van deze IaaS dienst is integraal onderdeel van de dienstverlening en verantwoordelijkheid van ODC-Noord. Afnehmer De toegang tot Functionaliteit die draait op deze dienst wordt geregeld door de afnemer zelf. Dit geldt ook voor functioneel beheer op de toepassing.

VCloud	
Functionele beschrijving	vCloud is een oplossing voor Infrastructure-as-a-Service (IaaS). In een vCloud Virtual Private Cloud (VPC) kunt u applicaties en workloads bouwen, implementeren en beheren in een flexibele, schaalbare en veilige cloudomgeving. Een groot voordeel van vCloud zoals deze door ODC-Noord geleverd wordt, is dat de gehele omgeving out-of-the-box hoogredundant is uitgevoerd, met automatische failover. Daarbij is vCloud een enterprise-grade dienst, wat inhoudt dat deze aan bijzonder hoge standaarden voldoet voor robuustheid, veiligheid en beheeropties.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	ODC-Noord is verantwoordelijk voor: • Hoogbeschikbaarheid en veiligheid van de onderliggende infrastructuur; • Capaciteit- en performance management; • Lifecyclemanagement van de onderliggende infrastructuur; • Technisch beheer, onderhoud, ondersteuning en doorontwikkeling van de vCloud omgeving; • Periodiek testen van continuïteitsmaatregelen (fail-over testen); • Beschikbaar stellen van portal- of dashboardfunctionaliteit voor het gebruik van de service; • Levering van tenants in de vorm van VPC's waarbinnen virtuele servers (VM's) kunnen draaien; • Instellen van opslagruimte, processor- en geheugencapaciteit van de VPC als geheel; • Connectiviteit van en naar de tenant binnen de parameters van ODC-Noord; • Maximaal 5 publieke IPv4-adressen, voor IPv6 is het aantal vrij; • Connectie naar het VMware Cloud Director dashboard en/of de API; • Monitoring en logging van het VMware platform op het gebied van performance, capaciteitsbeslag en beschikbaarheid. Daarnaast wordt daadwerkelijk verbruikt geheugen van VM's gemonitord.
Aansluitvoorwaarden	Voor een gedetailleerd overzicht van de aansluitvoorwaarden kunt u de service description voor deze dienst raadplegen.
Verantwoordelijkheden/bevoegdheden	Uitgangspunt bij deze dienst is dat ODC-Noord verantwoordelijk is voor alle componenten die zich buiten de tenant bevinden. De afnemer is verantwoordelijk voor alle componenten en configuraties binnen de afgenomen tenant, tenzij uitdrukkelijk anders overeengekomen en beschreven (voor bijvoorbeeld onze VMaaS-dienstverlening). Voor een gedetailleerd overzicht van de verantwoordelijkheden kunt u de service description voor deze dienst raadplegen.
Benodigde competenties afnemer	• Cloud Computing Basiskennis: Inzicht in IaaS, virtualisatie en on-demand resource provisioning; • vCloud Director Vaardigheid: Beheer van virtuele datacenters, vApps, en netwerken via vCloud Director; • Virtualisatie Expertise: Kennis van VMware, virtuele machines, hypervisors en resourcetoewijzing; • Netwerkvaardigheden: Configureren van virtuele netwerken, routers, firewalls en load balancers; • Beveiliging: Implementeren van beveiligingsmaatregelen voor machines, netwerken en data binnen de VDC; • Resource Management: Efficiënt toewijzen van CPU, geheugen en opslag; • Automatisering en Scripting: Bekend met tools als PowerShell en Terraform om processen te automatiseren; • Opslagbeheer: Inzicht in configuratie van opslag en integratie met opslagsystemen; • Probleemoplossing: Diagnostiseren en oplossen van technische problemen binnen de VDC; • Voortdurend Leren: Op de hoogte blijven van vCloud-updates en best practices; • Compliance en Governance: Kennis van naleving van wettelijke en bedrijfsregels; • Interoperabiliteit: Begrip van samenwerking tussen VDC en andere systemen.
Levertijd	Nieuwe afnemer: op basis van geaccordeerde opdracht, maximaal 5 werkdagen Wijzigingen voor bestaande afnemer: op basis van een aanvraag op het Selfserviceportaal, gelden op VPC niveau: • 1% - 10% buiten bestaande capaciteit of afgesproken quotum: 3 werkdagen; • > 10% buiten bestaande capaciteit of afgesproken quotum : in overleg.
Rapportage	• Daadwerkelijk verbruikt geheugen; • Beschikbaarheid van de tenant.
Kosten	Op basis van daadwerkelijk verbruikt geheugen en opslag per Gigabyte. Dit tarief is inclusief: • Internet; • Standaard 50 GB SSD opslag per VM. U kunt meer opslag toewijzen aan uw VM's, hier brengen wij extra kosten voor in rekening conform het opslag-tarief.

5.1.3 Opslag

Opslag	
Functionele beschrijving	Het beschikbaar stellen van de volgende dataopslagfunctionaliteit die kan meegroeien en -krimpen met uw vraag naar opslagcapaciteit: • Blokopslag; • Objectopslag (S3-opslag en gerepliceerde S3 opslag); • Bestandsopslag.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	Blokopslag Blokopslag is de gegevensopslagmethode voor alle afnemers van IaaS-diensten. Deze opslag leveren wij met diverse prestatieniveaus en capaciteiten, variërend van snelle opslag voor het huisvesten van OS-disk images van VM's binnen IaaS-tenants, tot langzamere maar goedkopere HDD-opslag voor bijvoorbeeld onmiddellijk beschikbare back-ups. Door de grote omvang van de clusters en de brede inzet kan de prijs per GB laag worden gehouden voor alle afnemers van onze IaaS-diensten. Daarnaast zijn er 2 extra beschikbaarheidszones waar VM's hun OS-disk op kunnen plaatsen, waarbij gegarandeerd is dat deze op een fysiek ander systeem staan. Objectopslag S3-objectopslag werkt op het AWS-compatibele S3-protocol. Deze gegevensopslag kan op diverse manieren ontsloten worden, afhankelijk van de diensten die u afneemt bij ODC-Noord. Deze vorm van opslag is bij uitstek geschikt voor archivering en opslag van grote hoeveelheden gegevens die niet voortdurend geraadpleegd worden. Wij zijn bezig te migreren naar een nieuw S3-opslagplatform, met onder meer nog betere beveiliging en beschikbaarheid. Uitgebreide informatie kunt u inwinnen bij uw relatie manager of servicelevelmanager. Bestandsopslag De bestandsopslag kunt u afnemen als Network Attached Storage (NAS). Hiermee beschikt u over een veilige plaats waar uw medewerkers hun bestanden kunnen opslaan, desgewenst met fijnmazige RBAC-gestuurde toegang. Ook zijn uw gegevens bestand tegen de meeste virus- en ransomwareaanvallen. Deze dienst is in ontwikkeling; wij verwachten deze in 2025 breed beschikbaar te kunnen stellen. Meer informatie kunt u vinden in de service description.
Aansluitvoorwaarden	De opslagsdiensten van ODC-Noord zijn beschikbaar voor afnemers van ODC-Noord. Blokopslag De dienst is alleen beschikbaar voor afnemers van IaaS-diensten van ODC-Noord. In verreweg de meeste gevallen wordt deze alleen meegeleverd met uw IaaS-product. Deze hoeft u dus niet apart aan te vragen. Objectopslag • De dienst wordt ontsloten via RON- en BKN-netwerken. Voor andere manieren van toegang kunt u contact opnemen met Relatiemanagement; • Objectopslag is uitsluitend te benaderen met een geldige sleutel en certificaat en door software die met het S3-protocol overweg kan. Bestandsopslag Om gebruik te maken van onze bestandsopslag geldt alleen dat uw organisatie deel uitmaakt van de Rijksoverheid en dat u internettoegang heeft.
Levertijd	• 1% - 10% buiten bestaande capaciteit of afgesproken quotum: 3 werkdagen; • > 10% bestaande capaciteit of afgesproken quotum: in overleg.
Beschikbaarheid	99,8% per kalendermaand
Rapportage	Maandelijks verbruiksrapportage
Kosten	Facturering op basis van gereserveerde of daadwerkelijk verbruikte ruimte.

5.1.4 Back-up-as-a-Service (BaaS)

BaaS	
Functionele beschrijving	BaaS, of Back-up-as-a-Service, biedt een gestroomlijnd alternatief voor het opzetten en beheren van uw eigen back-upoplossing op locatie. Door gebruik te maken van deze dienst worden gegevens automatisch geback-up't in de overheidsdatacenters van ODC-Noord. ODC-Noord verzorgt het beheer en zorgt ervoor dat het back-up-platform voldoet aan de BIO-standaarden, beschikbaarheid, redundantiespecificaties en retentievereisten. BaaS brengt verbindingen tot stand tussen uw (fysieke en/of virtuele) systemen en een multitenant back-upomgeving die beheerd wordt door ODC-Noord. Uw organisatie heeft geen omkijken naar de beheertaken, zoals het roteren en beheren van tapes of harde schijven op externe locaties. Wij richten uw back-upomgeving in, inclusief de configuratie van bewaartermijnen, uitzonderingen en frequentie. Hiermee ontzorgen wij uw organisatie. BaaS werkt op een robuust datamanagementplatform op enterprise-niveau om een hoge beschikbaarheid te garanderen. Het platform draait op gespecialiseerde hardware en gegevensopslag, die volledig gescheiden is van andere infrastructuur van ODC-Noord. Door het inherent veilige ontwerp van de back-upoplossing is het nagenoeg onmogelijk dat gegevens wegraken of in verkeerde handen vallen. De BaaS-service wordt uitsluitend gehost in de datacenters van ODC-Noord, welke is beveiligd conform ISO27001 en voldoet aan de Baseline Informatiebeveiliging Overheid (BIO). De enige voorwaarde om gebruik te maken van BaaS, is dat de te back-uppen gegevens opgeslagen zijn in een van de overheidsdatacenters van ODC-Noord.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	Verantwoordelijkheden ODC-Noord: • Gegevensback-up opslaan en beheren op 3 gescheiden en geïsoleerde omgevingen (twee datacenters en tape); • Waarborgen van hoge beschikbaarheid en veiligheid van de back-upomgeving; • Leveren van ondersteuning via het Selfserviceportaal; • Informeren van de afnemer in het geval van storing, onderhoud of wijzigingen; • Technisch en functioneel beheren van de service; • Rapporteren over het gebruik en de status van de service; • Logging en monitoring van de onderliggende infrastructuur van de service; • Beheren van de capaciteit en de prestaties; • Lifecyclemanagement van het back-upplatform; • Periodiek testen van back-up- en restorefunctionaliteit op het platform; • Periodiek testen van continuïteitsmaatregelen op het platform; • Aanbieden en onderhouden van gebruiks- en systeemdocumentatie.
Aansluitvoorwaarden	De te back-uppen gegevens moeten zich in de ODC-Noord Datacenters bevinden.
Benodigde competenties afnemer	• Gedegen kennis van technische back-upconcepten; • Pré: kennis van back-upsoftware.
Levertijd	• Nieuwe afnemer: Op basis van geaccordeerde opdracht, passend op de standaard infrastructuur: in overleg; • Bestaande afnemer: op basis van SSP –ticket maximaal 3 werkdagen). Nieuwe afnemer: een afgerond onboarding proces binnen maximaal 20 werkdagen. Levertijd van ingebruikname van het platform vloeit hieruit voort. Bestaande afnemer: wijzigingen die niet door de afnemer via het dashboard uitgevoerd kunnen worden: in overleg. Voor standaard wijzigingen (service requests) zie service description. Daarnaast gelden de volgende termijnen: • Tot 10% buiten afgesproken maximale capaciteit (volgens laatste prognose): 15 werkdagen; • > 10% buiten capaciteitsprognose of afgesproken quotum: in overleg.
Rapportage	Maandelijkse verbruiksrapportage. Gedetailleerde andere rapportage kunt u zelf instellen via het dashboard.
Kosten	Wij berekenen de prijs over de daadwerkelijk verbruikte GB front-end data.

5.1.5 Containerplatform-as-a-Service (CaaS)

Containerplatform-as-a-Service	
Functionele beschrijving	Het beschikbaar stellen van een gestandaardiseerd containerplatform, zodat de applicatie van de afnemer onafhankelijk van de infrastructuur opgenomen kan worden in haar IT-landschap. Een containerplatform biedt een uitgebreide oplossing voor het implementeren, beheren en schalen van gecontaineriseerde applicaties. Containers vereenvoudigen het bouwen, inzetten en onderhouden van applicaties die daar geschikt voor zijn of zijn gemaakt. Containerplatforms kunnen worden gebruikt om applicaties op een gedistribueerde en redundante manier te implementeren, waardoor een snelle failover en recovery mogelijk is.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	Een omgeving om containers te kunnen bouwen, testen en te laten samenwerken met de infrastructuur van het Overheidsdatacenter. Deze omgeving bestaat uit het (kubernetes)platform inclusief de netwerkstructuur om deze te bereiken. Er zijn twee manieren om van een containerplatform gebruik te maken: • U kunt een of meerdere private clusters afnemen, waarmee u de volledige omgeving beheert en zelf volkomen flexibel bent hoe u de containers configureert en laat samenwerken; • U kunt ook deelnemen in een multi-tenant community cluster, waarmee u binnen een of meerdere afgeschermden omgevingen (tenants), een aantal containers en workloads kunt instellen. Hiermee levert u iets in op de flexibiliteit en configureerbaarheid. Daarentegen wordt het meeste werk bij het beheer en beveiliging van het platform door het Overheidsdatacenter uitgevoerd. Alle gegevens worden gescheiden van andere gebruikers van de service. Het draaien van applicaties in containers biedt verder een inherente beveiliging doordat u deze volgens uw beveiligingseisen kunt configureren. Het platform zelf is volledig redundant ingericht. Containerplatforms zijn bij juist gebruik inherent redundant van aard, zodat de juiste werking van uw platform gegarandeerd is. Ook updates en upgrades hebben bij correcte configuratie geen invloed op de juiste werking van uw applicaties. U kunt nog extra redundantie toevoegen door clusters af te nemen in meerdere Overheidsdatacenters.
Aansluitvoorwaarden	Het gebruik van de dienst moet uitgevoerd worden vanaf een door het Overheidsdatacenter geautoriseerd toegangspunt. Gebruikte API's moeten voldoen aan de Open Standards van het forum standaardisatie van de overheid. Uw organisatie moet beschikken over de juiste competenties om de dienst te beheren, onderhouden en gebruiken.
Huisregels	Er zijn een aantal voorwaarden verbonden aan het gebruik van het containerplatform. Door de flexibele aard van het containerplatform is het haast ondoenlijk om een uitputtende lijst met voorwaarden te maken. Belangrijk is wel te vermelden dat er geen wijzigingen aangebracht mogen worden die de beheertaken van het Overheidsdatacenter in de weg zitten of onmogelijk maken.
Benodigde competenties afnemer	• Inzicht in containerisatieconcepten, vertrouwdheid met de architectuur, componenten en belangrijkste functies van OpenShift, zoals Pods, Services, Deployments, Routes en Operators; • Vaardigheid in het implementeren, schalen en beheren van gecontaineriseerde applicaties; • Kennis van DevOps-principes en -praktijken, waaronder CI/CD-pijplijnen, geautomatiseerd testen en Infrastructure-As-Code (IaC); • Kennis van security best practices voor gecontaineriseerde omgevingen, inclusief image scanning, toegangscontrole, netwerksegmentatie en compliance standaarden zoals CIS benchmarks; • Bekwaamheid in monitoring en logging tools en praktijken voor gecontaineriseerde omgevingen, zoals Prometheus, Grafana en Elasticsearch/Fluentd/Kibana (EFK) stack; • Het vermogen om problemen met OpenShift clusters, gecontaineriseerde applicaties en onderliggende infrastructuur te diagnosticeren en op te lossen, inclusief het analyseren van logs, het inspecteren van de gezondheid van containers en het debuggen van netwerkproblemen.
Levertijd	Initiële oplevering, na afronding van de onboarding-procedure, binnen 3 weken na geaccordeerde opdracht.
Beschikbaarheid	Bij keuze voor geografische redundantie: 99,8%
Standaard wijzigingen	Uitbreiding capaciteit < 10%: binnen 3 werkdagen Uitbreiding capaciteit > 10%: in overleg
Rapportage	• Openshift: Resourcegebruik (hoeveel cores en memory in gebruik, hoeveel opslag beschikbaar), Cluster health, Performance; • Ruwe metrics via Openshift Prometheus exporters beschikbaar (afnemer installeert Grafana en koppelt met Prometheus).
Kosten	Wij berekenen de prijs over de daadwerkelijk verbruikte GB front-end data.

5.1.6 Generieke Global Site Load Balancer (GSLB)

Global Site Load Balancer (GDLB)	
Functionele beschrijving	Global Site Load Balancing (GSLB) is een dienst die is ontworpen om de beschikbaarheid van applicaties en services te verbeteren door het netwerkverkeer te verdelen over meerdere datacenters. GSLB werkt onafhankelijk en vergemakkelijkt verbindingen met beschikbare datacenters tijdens DNS-query's, waardoor de prestaties worden geoptimaliseerd. Een GSLB-appliance is een gespecialiseerd netwerkkapparaat dat ontworpen is om de verkeersdistributie over meerdere datacenters of serverlocaties te beheren. GSLB-appliances controleren de beschikbaarheid van endpoints. Het verkeer wordt persistent of round robin doorverwezen naar een beschikbaar endpoint. Kenmerken van de dienst: • De GSLB appliances zijn gehuisvest binnen de datacenters van ODC-Noord, waardoor de afhankelijkheid van externe infrastructuur wordt verminderd; • GSLB maakt gebruik van eigen hardware, waardoor de afhankelijkheid van externe componenten minimaal is; • GSLB ondersteunt zowel IPv4- als IPv6-protocollen; • GSLB bewaakt continu de beschikbaarheid van uw serveromgevingen om optimale beschikbaarheid te garanderen; • GSLB leidt verkeer alleen om naar beschikbare servers, waardoor de betrouwbaarheid wordt verbeterd; • De GSLB van ODC-Noord kan zowel persistent of round robin worden geconfigureerd. Let op! Een GSLB is geen standaard load balancer of local traffic manager (LTM). Klantverkeer loopt niet direct via een GSLB. Een GSLB kan geen sessiepersistentie (stickiness) garanderen.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	• De GSLB vervangt niet uw standaard DNS registratie, anders dan wat noodzakelijk is voor uitwijk; • Wij maken maximaal 8 A/AAAA DNS records aan binnen het GSLB domein per CNAME; • U mag de uitgegeven A/AAAA DNS records binnen het GSLB-domein van ODC-Noord niet zelf opnemen in de eigen applicaties/diensten van de eindgebruiker. Hiervoor is de CNAME die in uw eigen beheer is; • Uw organisatie moet een healthcheck bouwen op de /health-URL die HTTP statuscode 200 serveert. De GSLB mag de /health-URL uitvragen; • Uw organisatie is verantwoordelijk voor het van buitenaf beschikbaar houden van de healthcheck. Wij adviseren u om uw eigen logs te monitoren om vast te stellen of de healthcheck voor de GSLB actief is; • Load balancing wordt round robin of persistent geconfigureerd; • Applicaties die niet in gebruik zijn worden na 90 dagen op non-actief geplaatst. Na een periode van 30 dagen non-actief worden ze verwijderd; • De GSLB kan alleen netwerkverkeer via internet distribueren; • GSLB werkt niet als een standaard load balancer of local traffic manager (LTM). Indien nodig moet uw organisatie eigen load balancing of verkeersbeheer binnen de tenant implementeren. Deze dienst kunnen wij in veel gevallen ook aanbieden; • GSLB garandeert geen sessie-persistentie (stickiness). Afhankelijk van de aard van de toepassing moeten klanten mogelijk aanvullende oplossingen implementeren voor sessiepersistentie: ○ Stateless toepassingen kunnen GSLB zonder problemen gebruiken; ○ Voor stateful toepassingen met een korte sessieduur kan GSLB volstaan, aangezien de sessieduur korter is dan de leeftijd van DNS-records in de cache. Voor stateful applicaties met een lange sessieduur die sessie-persistentie vereisen, is de implementatie van een aparte LTM/load balancing-oplossing binnen de tenant van de klant nodig.
Aansluitvoorwaarden	Uw organisatie neemt al gehoste clouddiensten af van ODC-Noord of gaat deze afnemen.
Benodigde competenties afnemer	• Monitoring en Probleemoplossing: Vaardigheid in het monitoren van GSLB-endpoints en het oplossen van connectiviteits- en routeringsproblemen; • Beveiligingsbewustzijn: Kennis van beveiligingspraktijken om risico's te beperken en de veiligheid van netwerkverkeer te waarborgen.
Verantwoordelijkheden/bevoegdheden	Voor een gedetailleerd overzicht van de verantwoordelijkheden kunt u de service description voor deze dienst raadplegen.
Levertijd	Voor nieuwe afnemers geldt het reguliere onboarding traject. Doorlooptijd is in overleg.
Beschikbaarheid	99,8%
Servicevenster	24 x 7
Standaard wijzigingen	Standaard changes: < 5 werkdagen Standaard changes zijn, mits binnen het quotum: • Toevoegen/verwijderen A/AAAA DNS registratie binnen het GSLB domein; • Toevoegen/wijzigen/verwijderen IP-adres(sen) van de afnemer, inclusief standaard healthcheck, binnen het GSLB domein.
Rapportage	Ten behoeve van configuratiemanagement zal een lijst van registraties van de afnemer op de GSLB één keer per jaar worden mee geleverd met de standaard IaaS-rapportage.
Kosten	Tarief per DNS-domein.

5.2 PaaS

5.2.1 PaaS Functionaliteit

PaaS Functionaliteit (voorheen: Paas Rollen)	
Functionele beschrijving	Om virtuele machines neer te zetten, is het in veel organisaties gebruikelijk dat een ontwikkelaar een taak aanmaakt voor een system engineer. Hoewel het proces eenvoudig genoeg klinkt, kost het toch tijd vanaf het moment dat de taak wordt aangemaakt, opgepakt en voltooid. Voor ontwikkelaars kan dit ertoe leiden dat ze moeten wachten tot de infrastructuur klaar is. Hiermee gaat in het implementatietraject veel tijd verloren. ODC-Noord biedt de oplossing: via ons API-gestuurde selfservice-dashboard kunnen gebruikers in een paar klikken bouwstenen activeren en deactiveren zonder menselijke tussenkomst. Daarna draait de gewenste VM simpelweg, klaar voor gebruik. Technisch volledig beheerd, dus u heeft er verder geen omkijken naar. Deze PaaS-Linux-laag biedt een uitgebreide reeks services die bovenop de IaaS-laag zijn gebouwd. Daardoor kunnen we geautomatiseerd functionele bouwstenen leveren. Dit stelt uw organisatie in staat om essentiële diensten zelfstandig te beheren, de activiteiten te stroomlijnen en de efficiëntie te verhogen. De functionaliteiten die we op deze manier kunnen leveren, zijn essentieel voor onder meer alle stadia van gegevensbeheer, integratie, levering, presentatie, ontwikkeling, (acceptatie)testen en productie. Daarnaast biedt het platform infrastructuur-functionaliteit zoals VPN, DNS en NTP/Chrony. De hostingservice is geconfigureerd met behulp van de nieuwste en meest betrouwbare technologische standaarden. De PaaS-Linux-diensten voldoen aan de NIST-clouddefinitiestandaarden met API-beschikbaarheid. Het platform is ontworpen om naadloze werking te garanderen met de mogelijkheid om storingen in onderdelen te verwerken zonder gevolgen voor de eindgebruiker (ontworpen om te falen). Wij onderhouden het platform zo dat de gebruiker dit niet merkt, waardoor een continue beschikbaarheid van het systeem wordt gegarandeerd.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	ODC-Noord neemt de volgende verantwoordelijkheid om de juiste functionaliteit aan uw organisatie te leveren: • Het beschikbaar stellen van alle componenten die onderdeel uitmaken van de dienst en de API; • Lifecyclemanagement over de service, inclusief het uitvoeren van upgrades op een moment dat beide partijen goed uitkomt; • Technisch beheer, onderhoud, ondersteuning en doorontwikkeling op alle afgenomen onderdelen; • Technische monitoring en logging van de IaaS-omgeving; • Wij brengen uw organisatie proactief op de hoogte bij problemen op het gebied van capaciteit en performance management volgens de met uw organisatie gemaakte afspraken; • Beschikbaarheid en veiligheid van de infrastructuur waar de PaaS omgeving op draait, inclusief de ODC-Noord beheeromgeving; • Ondersteunen bij het testen van continuïteitsmaatregelen en fail-over testen; • Het periodiek testen van continuïteitsmaatregelen, zoals disaster recovery • Het beschikbaar stellen van servicedocumentatie; • Het zorgen voor portal-, dashboard- API-functionaliteit voor het gebruik van de service (rapportage/verzoeken/meldingen); • Het beschikbaar stellen van de mogelijkheid tot (near) real time service rapportage vanuit portal/dashboard; • Disaster recovery-backups voor de afgenomen dienst, inclusief data en configuratie; • Veiligheid van het platform (niet de Afnemeromgeving) door bijvoorbeeld vulnerability scanning, hacktesten, voldoen aan security standaarden. Rollen Elke nieuwe rol die wordt ontwikkeld voor een afnemer wordt toegevoegd aan het dashboard en is vervolgens voor alle afnemers te gebruiken. Deze lijst met functionele rollen is voortdurend in ontwikkeling, in samenspraak met onze afnemers. Voor het laatste overzicht: Zie bijlage 2 van deze PDC.
Aansluitvoorwaarden	• Uw organisatie moet IaaS (OpenStack of vCloud, voor andere platformen is PaaS Functionaliteit in ontwikkeling) afnemen en voldoen aan de betreffende aansluitvoorwaarden; • De dienst is ontworpen op basis van de NIST-definitie (NIST SP800-145); • Als extern support moet worden ingekocht of licenties moeten worden aangeschaft, dan worden deze doorbelast aan de afnemer. Voor de PaaS-componenten geldt dat afnemer zelfstandig licenties kan aanschaffen en kan invoeren; • Beschikbare versies van een PaaS-dienst zijn N-2, waarbij N de meest recente versie is. Installatieverzoeken vanuit de afnemer voor nieuwe of niet-standaard versies zijn niet inbegrepen in het beheer. Voor elke af te nemen functionaliteit geldt dat uw organisatie moet beschikken over technische en functionele kennis van dit product om tot een goede inrichting en werking te komen.

Benodigde competenties afnemer	• Technische Vaardigheden: Inzicht in IaaS, VM's, opslag, en gebruik van het selfserviceportaal. • Cloudbeheer: Resource provisioning, automatisering, monitoring, en rapportage; • Veiligheid en compliance: Beheer van toegang en naleving van regels; • Probleemoplossing: Diagnostiek en gebruik van supportkanalen; • Projectmanagement: Resourcebeheer binnen tijd en budget; • Samenwerking: Effectieve communicatie en documentatie.
Verantwoordelijkheden/bevoegdheden	Voor een gedetailleerd overzicht van de verantwoordelijkheden kunt u de service description voor deze dienst raadplegen.
Service capaciteit/sizing	Minimaal 4 GB opslag wordt de bij de standaardprijs inbegrepen hoeveelheid meegeleverd (initieel). Voor sommige PaaS rollen geldt een hogere initiële capaciteit aan opslag. Verdere schaling vindt plaats door capaciteitsberekening vanuit de afnemer en daarbij kan worden opgeschaald op basis van de standaard IaaS smaken en disk sizing.
Onderhoudsvenster	Onderhoud dat leidt tot onbeschikbaarheid langer dan 15 minuten van de dienst, wordt afgestemd met de afnemers. Korter dan 15 minuten wordt gemeld. Standaard maandelijks met een maximale totale doorlooptijd van 1 dag per jaar. Onderhoud is altijd in overleg met afnemer. Upgrades worden eerst binnen ODC-Noord getest, daarna worden ze per afnemer uitgevoerd. ODC-Noord overlegt altijd maar heeft uiteindelijk wel de doorslaggevende stem.
Levertijd	Generiek voor de Linux-PaaS rollen geldt dat deze via API of portal, door de afnemer zelf zijn aan- en uit te zetten (en binnen enkele minuten actief zijn). Als u nog niet beschikt over een IaaS-omgeving die geschikt is voor deze dienst, kunt u de service description van de betreffende IaaS-dienst raadplegen.
Rapportage	Naast de standaard IaaS-rapportage kunt u voor eigen doeleinden naar keuze alle gewenste parameters monitoren in uw eigen dashboard. Alle logstromen binnen de dienst zijn vrij te gebruiken voor uw eigen dashboard en/of rapportage.
Kosten	ODC-Noord berekent de prijs over de daadwerkelijk verbruikte resources. Het tarief bestaat uit het standaard IaaS-tarief met een opslag voor de PaaS Functionaliteit-dienstverlening.

Naast de PaaS-functionaliteit levert ODC-Noord Virtual Machine-as-a-Service.

5.2.2 Virtual Machine-as-a-Service (VMaaS)

PaaS Linux: platform	
Functionele beschrijving	VMaaS is een vorm van Virtual Machine-as-a-Service, wat betekent dat het een gevirtualiseerde server is waarop het benodigde operating system (OS) al geïnstalleerd is. Uw organisatie hoeft de server alleen maar in te richten met uw applicaties en te zorgen dat deze vindbaar is via internet- of rijksoverheidsnetwerk (RON)-toegang. U kunt deze virtuele machine benaderen en gebruiken zoals u ook een fysieke server zou gebruiken. ODC-Noord zorgt voor de beschikbaarheid en veiligheid van de server. Uw machine wordt voorzien van de laatste patches en updates. Uw organisatie heeft geen omkijken naar zaken als onderhoud, OS-licentiebeheer of lifecyclemanagement. Bij storingen of problemen staat onze helpdesk voor u klaar. De prestaties worden volgens onze serviceafpraak op essentiële punten gemonitord. Uw virtuele machine wordt desgewenst geleverd volgens de laatste beveiligingsrichtlijnen. Uw organisatie kan op voorhand kiezen uit een aantal varianten op het gebied van verwerkingskracht, geheugen en opslag. Deze parameters zijn in een later stadium ook te wijzigen, zodat VMaaS van ODC-Noord een in hoge mate toekomstbestendige oplossing is. Een server afnemen als een dienst heeft enkele belangrijke voordelen voor uw organisatie. De server wordt beheerd door ODC-Noord. Wij hebben hiervoor alle benodigde tools en kennis in huis, zodat uw organisatie hier niet mee belast wordt. U hoeft zich niet bezig te houden met het fysieke beheer, afschrijving, vervanging en lifecyclemanagement. Let erop dat we uw medewerking nodig hebben bij het uitvoeren van upgrades op het OS, vanwege de compatibiliteit met uw applicaties. Verder draait de virtuele machine in een van onze overheidsdatacenters, die volledig zijn toegerust en ingericht voor gebruik door rijksoverheidsinstellingen. Hierdoor kan de machine gemakkelijk worden ingericht om te voldoen aan de BIO-richtlijn, bent u verzekerd van datasoevereiniteit en is de machine uit te rusten met de internet- en/of rijksoverheidsnetwerk (RON)-connectiviteit die uw organisatie nodig heeft. Hierdoor kan de focus van uw organisatie liggen op het inrichten en beheren van uw applicatie. Naar wens bieden wij een back-upoplossing en redundantie over onze twee datacenters heen, om de beschikbaarheid van de opgeslagen data verder te verhogen.
Inhoud/kwaliteit van de dienst	Uw organisatie krijgt bij oplevering een server die voldoet aan BIO normering. Uw organisatie kan hierin wijzigingen doorvoeren. ODC-Noord verwacht dat afnemers dit alleen indien noodzakelijk en in overleg met ODC-Noord doen. Uw organisatie mag geen wijzigingen aanbrengen die ervoor zorgen dat wij onze taken op het gebied van onderhoud en lifecyclemanagement niet meer kunnen uitvoeren.
Aansluitvoorwaarden	Er gelden geen bijzondere aansluitvoorwaarden voor onze VMaaS-dienstverlening.
Benodigde competenties afnemer	• Technische Vaardigheden: Virtualisatietechnologieën, besturingssystemen (Windows, Linux), netwerkconcepten; • Beveiliging: Implementatie van cyberbeveiligingsbeleid en protocollen; • Probleemoplossing: Diagnostiek van prestatie-, connectiviteits- en stabiliteitsproblemen; • Back-up en Noodherstel: Ervaring met disaster recovery en back-upstrategieën; • Resource management: Capaciteitsplanning en prestatiebewaking van virtuele infrastructuur; • Documentatie en Compliance: Documentatie van omgevingen, kennis van IT-compliancienormen (BIO, NORA, NIST, ISO 27001); • Communicatie: Effectieve samenwerking en communicatie met IT-professionals en stakeholders.
Verantwoordelijkheden/bevoegdheden	Voor een gedetailleerd overzicht van de verantwoordelijkheden kunt u de service description voor deze dienst raadplegen.
Onderhoudsvenster	Onderhoud dat leidt tot niet beschikbaarheid langer dan 15 minuten van de service, wordt afgestemd met de afnemers. Korter dan 15 minuten wordt gemeld. Standaard maandelijks met een maximale totale doorlooptijd van 1 dag per jaar. Onderhoud is altijd in overleg met afnemer. Upgrades worden eerst binnen ODC-Noord getest, daarna worden ze per afnemer uitgevoerd. ODC-Noord overlegt altijd maar heeft uiteindelijk wel de doorslaggevende stem.
Levertijd	Bestaande afnemers van VMaaS: binnen enkele dagen. Nieuwe afnemers (als de IaaS-dienst nog moet worden ingericht): zie de betreffende IaaS-dienst.
Rapportage	ODC-Noord rapporteert via de standaard IaaS-rapportage over het verbruik van de service (aantal VM's en grootte). ODC-Noord monitort de werking van het besturingssysteem. Daarnaast wordt de endpoint protection, beschikbaarheid en configuratie (schijfruimte, processor en geheugengebruik) gecontroleerd. ODC-Noord bewaart logbestanden (eventlogs) van beheeractiviteit, beveiliging en essentiële OS-gebeurtenissen volgens BIO-bewaartermijnen in een centrale logomgeving.
Kosten	ODC-Noord berekent de prijs over de daadwerkelijk verbruikte resources. Het tarief bestaat uit het IaaS-tarief met een opslag voor de VMaaS-dienstverlening. Tarieven zijn inclusief internetconnectiviteit, voor andere aansluitingen is een meerprijs van toepassing.