

Service Level Agreement

Cloud-hosting Team4S

Opdracht: Leertaak 4 (SLM2), thema 2.1-I, groep 1

Auteurs: Tom Broenink, Ward Holthof, Yuri Hoogeweg,
André Nanninga en Maurits van Mastrigt

Datum: 16 juni 2014

Inhoud

| *To do (Maurits)*

1 Algemeen

1.1 Begripsbepaling

- **Applicatie:** De programmatuur voor de dienst. Inclusief nieuwe versies daarvan, zoals nader omschreven in de overeenkomst en/of dienstbeschrijving;
- **Servicedesk:** Het aanspreekpunt bij problemen en wijzigingen met betrekking tot de service;
- **Dienst:** Het tegen betaling beschikbaar stellen en onderhouden van de cloud-dienst ten behoeve van de opdrachtgever;
- **Authenticatie:** Elektronische identificatie om voldoende zekerheid te verkrijgen of de serviceleverancier de juiste persoon tegenover zich heeft;
- **Incidents / Incidenten:** Een kleine storing die op zichzelf staat;
- **Problems:** Een verzameling van incidenten en de oorzaak van deze incidenten.

1.1.1 Partijen

Deze Service Level Agreement (verder te noemen: SLA) is een overeenkomst die is gesloten tussen:

- **Opdrachtgever:** Uitzendbureau Team4S;
- **Afdeling ICT:** De afdeling ICT van uitzendbureau Team4S;
- **Gebruikers:** De medewerkers van uitzendbureau Team4S.

1.2 Inleiding

Deze SLA is van toepassing op alle door Team4S afgesloten cloud-overeenkomsten, en beschrijft de algemene voorwaarden waaronder de afdeling ICT de cloud-dienstverlening uitvoert. De aangeboden cloud-dienstverlening bestaat uit het ter beschikking stellen van software, hardware en de infrastructuur. Dit heeft als doel de gebruikers hun data via de cloud te laten benaderen, ongeacht het tijdstip of de locatie.

Bij aanvang van de cloud-dienstverlening sluiten de afdeling ICT en Team4s een cloud-overeenkomst af, waarin is beschreven onder welke voorwaarden de cloud-dienstverlening voor opdrachtgever wordt uitgevoerd. In deze cloud-overeenkomst kunnen bepalingen uit de SLA specifiek voor opdrachtgever worden aangepast; bepalingen in de cloud-overeenkomst prevaleren daarom boven bepalingen in deze SLA.

De in deze SLA genoemde percentages, niveaus en doelen zijn gebaseerd op het niveau 'goud'. De verschillen per niveau staan beschreven in paragraaf *Niveaus van Dienstverlening*.

1.3 Goedkeuring SLA

De goedkeuring van de SLA is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van zowel opdrachtgever als de afdeling ICT. Wanneer wijzigingen in de SLA moeten worden doorgevoerd, dan ligt de verantwoordelijkheid voor het wijzigen bij de afdeling ICT. De toestemming voor wijzigingen ligt bij de opdrachtgever. Er zullen dan wijzigingen aangebracht worden in de huidige SLA en bijbehorende aspecten van de dienstverlening. De vernieuwde SLA moet door zowel de opdrachtgever, als de afdeling ICT, worden geaccordeerd.

1.4 Beschrijving van de Dienstverlening

De opdrachtgever wil data in de cloud opslaan om deze makkelijk bereikbaar te maken voor alle gebruikers, ongeacht het tijdstip of de locatie. Data in de cloud moet beschikbaar zijn voor medewerkers die daar recht toe hebben. Deze gegevens moeten via de bestaande software toegankelijk gemaakt worden. Tevens moet er datamanipulatie mogelijk zijn.

1.4.1 Eisen opdrachtgever

De eisen van de opdrachtgever aan de cloud-dienstverlening zijn:

- Data is vertrouwelijk, deze moet veilig worden opgeslagen;
- Data moet inzichtelijk zijn voor applicaties en waar nodig bewerkt kunnen worden door applicaties;
- Data moet in Nederland worden opgeslagen bij een betrouwbare partij met een hoge beschikbaarheid;
- Data moet altijd beschikbaar zijn voor de 200 gebruikers;
- De overstap naar de cloud moet zo snel mogelijk worden gerealiseerd.

1.4.2 Beloften afdeling ICT

De afdeling ICT zal ervoor instaan dat de service voldoet aan de volgende eisen:

- De service zal 24/7 beschikbaar zijn, zodat op elk willekeurig moment data opgevraagd kan worden;
- Meerdere kopieën van de data zullen worden opgeslagen;
- Data zal worden weggezet bij een betrouwbare derde partij in Nederland met een eigen datacenter en back-up faciliteiten;
- De service zal halfjaarlijk onderworpen worden aan een security audit om de beveiligingseisen te verifiëren;
- De service zal voldoen aan een minimale uptime van 98%;
- De data zal bereikbaar zijn voor interne applicaties die gebruik maken van een beveiligde verbinding.

1.5 Continuïteit van de Cloud-dienstverlening

Om de continuïteit van de cloud-dienstverlening te waarborgen worden alle cloud-programmatuur en gegevensbestanden regelmatig gekopieerd. Het kopiëren gebeurt van de operationele cloud-server naar een tweede (backup) server, die eigendom is van ICT. In geval van faillissement of anderszins staken van de bedrijfsactiviteiten van ICT, zal een derde partij tegen ongewijzigde condities de verplichtingen overnemen die voortvloeien uit de tussen ICT en opdrachtgever afgesloten cloud-overeenkomst.

1.6 Prioriteitbepaling

De volgende prioriteitbepaling wordt gebruikt om de reactie- en afhandeltijd te berekenen, deze tijden zijn afhankelijk van het niveau van de dienstverlening.

De onderstaand genoemde reactietijden zijn gebaseerd op het niveau 'goud'. De verschillen in reactietijd staan per niveau beschreven in paragraaf *Niveaus van Dienstverlening*.

1.6.1 Urgentie bepaling

Urgentie	Niveau
Het werkproces is niet gehinderd	Laag
Het werkproces is gehinderd	Gemiddeld
Het werkproces ligt stil	Hoog

1.6.2 Impact bepaling

Impact	Niveau
Het incident betreft één gebruiker	Laag
Het incident betreft meerdere gebruikers	Gemiddeld
Het incident betreft veel gebruikers	Hoog

1.6.3 Prioriteitentabel

Impact / Urgentie			
Impact Hoog	3	2	1
Impact Gemiddeld	4	3	2
Impact Laag	5	4	3
	Urgentie laag	Urgentie Gemiddeld	Urgentie Hoog

Reactietijd

Prioriteit	Reactietijd	Doorlooptijd (planning)
1	Binnen 15 minuten	Binnen 1 uur
2	Binnen 30 minuten	Binnen 4 uur
3	Binnen 60 minuten	Binnen 8 uur
4	Binnen 4 uur	Binnen 2 werkdagen
5	Binnen 8 uur	Binnen 7 werkdagen

1.7 Aansprakelijkheid

De afdeling ICT is bij het niet voldoen aan de in dit SLA opgenomen voorwaarden op geen enkele wijze aansprakelijk, indien:

- Dit wordt veroorzaakt door overmacht. Onder overmacht wordt in deze SLA verstaan:
 - Storingen in de cloud-faciliteiten
 - Aardbevingen
 - Brand
 - Diefstal
 - Overstromingen
 - Epidemieën
 - Oorlogen
- De oorzaak hiervan niet is gelegen bij ICT, maar bij opdrachtgever of een ten behoeve van de cloud-dienstverlening ingeschakelde derde, zoals bijvoorbeeld een internetprovider.

2 Klantdiensten

2.1 Klantdiensten

In de hierop volgende paragrafen zullen de klantdiensten worden beschreven.

2.1.1 Cloud hosting

Team4S biedt de volgende cloud faciliteiten om de 200 werknemers van de opdrachtgever in staat te stellen via internet te beschikken over een centrale, betrouwbare opslag van gegevens. De cloud dienst zal 24/7 beschikbaar zijn. Veiligheid wordt gewaarborgd door het fysiek afschermen van de server (een speciaal toegewijde server die niet toegankelijk is voor derden).

De afdeling ICT heeft de volgende cloud-faciliteiten in beheer:

- Een cloud-server met bijbehorende systeemprogrammatuur;
- De in de cloud-overeenkomst aangegeven cloud-programmatuur;
- De voor het werken via internet benodigde technische infrastructuur (zoals routers, modems, bekabeling, etc.);
- De overige benodigde infrastructuur, zoals fysieke ruimte, elektra en dergelijke.

Deze faciliteiten bieden gebruikers de mogelijkheid om via het internet gebruik te maken van de cloud-dienst en bijbehorende cloud-programmatuur.

Ten behoeve van de operationele ondersteuning van de cloud-programmatuur levert de afdeling ICT de volgende diensten:

- Systeembeheer, applicatiebeheer en onderhoud van de bovenstaande cloud-faciliteiten;
- De voor implementatie van de cloud-programmatuur benodigde diensten, waaronder:
 - Vooronderzoek
 - Projectleiding
 - Inrichting
 - Functioneel en technisch ontwerp
 - Programmering
 - Testen
 - Opleiding
 - Klantbegeleiding
- Operationele ondersteuning, te weten klantbegeleiding en eerste- en tweedelijns servicedeskondersteuning;
- Inrichting hardware en systeemsoftware bij opdrachtgever, indien dit in de cloud-overeenkomst expliciet is vermeld.

2.1.2 Servicedesk

Team4S biedt ter ondersteuning van de Cloud dienst een servicedesk. Deze servicedesk is gevestigd in Nederland en is beschikbaar voor alle werknemers van Team4S in zowel Nederland als Duitsland. De servicedesk zal van 8:00 tot 17:30 beschikbaar zijn, met uitzondering van algemeen erkende feestdagen in Nederland. Medewerkers van de servicedesk zullen zowel in de Duitse als Nederlandse taal bekwaam zijn.

Werknemers kunnen contact opnemen met de servicedesk voor:

- Vragen om advies en uitleg over de functionaliteit en de werking van de cloud dienst;
- Vastleggen, analyseren en oplossen van problemen.

2.2 Cloud Hosting

2.2.1 Service Levels

Onderstaand worden de service levels van de Cloud dienst beschreven.

Beschikbaarheid

De Cloud dienst heeft voor de opdrachtgever en eindgebruikers een beschikbaarheid van 24 uur per dag, 7 dagen per week. Met een minimal uptime van 98% per jaar; waarbij de 2% downtime wordt veroorzaakt door storingen en geplande onderhoudswerkzaamheden. Middels Cloud-hosting wordt data aangeboden aan de gebruikers. Hiervoor is een internetverbinding vereist. Opslag van de data gebeurt op dezelfde wijze als voorheen, waardoor gebruikers op een transparante wijze hun werk kunnen voortzetten.

In verband met het verwerken van salarissen en andere kritieke processen worden periodes tussen de 25e en laatste dag van de maand als speciale piekperiodes gezien. Tijdens openstellingstijden (werkdagen van 8:00 - 17:30) en piekperiodes wordt een minimale uptime van 99,5% per jaar gegarandeerd.

Prestaties

Voor het bepalen van prestaties zijn er Critical Success Factors (CSFs) opgesteld en hier vervolgens de Key Performance Indicators (KPIs) van afgeleid. Deze worden in de komende paragrafen beschreven.

Critical Success Factors

De volgende punten zijn kritiek in het succesvol draaiend houden van de cloud-dienst:

- Data moet 24/7 beschikbaar zijn voor de gebruikers;
- Data moet overal beschikbaar zijn voor de gebruikers;
- Van de data moeten recente backups beschikbaar zijn;
- De data is vertrouwelijk en moet daarom beveiligd zijn en niet inzichtelijk zijn voor 3de partijen.

Key Performance Indicators

De onderstaande meeteenheden zijn gedefinieerd naar aanleiding van de kritieke success factoren. Deze worden gebruikt voor het meten van de kwaliteit van de basisdienst.

Data moet 24/7 beschikbaar zijn voor alle gebruikers.

Meeteenheid	Doel	Bron
Uptime van de service.	98%	Gemeten uptime van de service.
Uptime van de service tijdens openstellingstijden.	99.5%	Gemeten uptime van de service.
Uptime van de service tijdens piekuren.	99.5%	Gemeten uptime van de service.

Data moet overal beschikbaar zijn voor de gebruikers.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal hoge prioriteit incidenten.	<3	Aantal binnengekomen beschikbaarheidsincidenten over de service bij de servicedesk met een hoge prioriteit.
Aantal gemiddelde prioriteit incidenten.	<20	Aantal binnengekomen beschikbaarheidsincidenten over de service bij de servicedesk met een gemiddelde prioriteit.
Aantal lage prioriteit incidenten.	<50	Aantal binnengekomen beschikbaarheidsincidenten over de service bij de servicedesk met een lage prioriteit.
Gemiddelde oplostijd per incident met hoge prioriteit.		Gemiddelde van de oplostijden van de beschikbaarheids incidenten met een hoge prioriteit.
Gemiddelde oplostijd per incident met hoge prioriteit.		Gemiddelde van de oplostijden van de beschikbaarheids incidenten met een gemiddelde prioriteit.
Gemiddelde oplostijd per incident met hoge prioriteit.		Gemiddelde van de oplostijden van de beschikbaarheids incidenten met een lage prioriteit.

Beschikbaarheid van recente backups.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal onopgelost integriteitsincidenten.	0	Aantal binnengekomen integriteitsincidenten waarbij de data niet herstelt kan worden.

Vertrouwelijkheid van de data.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal server inbraken.	0	Aantal veiligheidsincidenten met betrekking tot service waarbij ingebroken is op de servers.
Het cijfer van een beveiligingsrapportage.	8	Halfjaarlijkse veiligheidsonderzoek door een externe partij.

Betrouwbaarheid

MTBSI of MTBF

Uitvoeren van onderhoud

Onderhoud aan de dienst zal plaatsvinden op standaard tijden. Dit zal zijn op dinsdagavond tussen 19:00 en 21:00 uur buiten piekperiodes. Wanneer er met spoed onderhoud moet worden gepleegd (omdat de continuïteit of integriteit van de dienst anders niet gewaarborgd kunnen worden) zal dit in overleg met opdrachtgever plaatsvinden en vooraf worden gecommuniceerd naar de gebruikers.

Duur van onderhoud zal subjectief zijn aan de uptime garantie en zal zodoende nooit langer kunnen duren dan 15 minuten per dag buiten piekuren en 4 minuten per dag binnen de piekuren.

Verwachte maximale aantal problems per jaar

Per jaar worden er ongeveer maximaal 150 problems verwacht. Onder problems valt: alles wat van invloed kan zijn op de bereikbaarheid van de cloud voor één of meerdere gebruikers gedurende een bepaalde periode. Een trage- of geen verbinding met het internet heeft op de locatie van de gebruiker wordt niet als incident beschouwd.

Beveiliging

Omdat er wordt gewerkt met zeer vertrouwelijke informatie is een goede beveiliging van groot belang. Onderstaand worden maatregelen beschreven die zijn genomen om de veiligheid van de data te kunnen waarborgen.

Exclusiviteit

De cloud server is op een afzonderlijke server gehost, dit zorgt voor fysieke exclusiviteit ten opzichte van de andere servers in het datacentrum.

De vertrouwelijke informatie is alleen beschikbaar voor werknemers van Team4S. Om zeker te zijn van de identiteit van de gebruiker wordt er gebruik gemaakt van encryptiemethoden. Elke gebruiker zal dan ook zijn eigen gebruikersnaam en wachtwoord krijgen.

Wachtwoord policy

Om ongeautoriseerde toegang te voorkomen wordt er gebruik gemaakt van een stricte wachtwoord policy. Dit betekent dat:

- Gebruikers elke 2 maanden, vóór de eerste maandag van de maand hun wachtwoord dienen te veranderen.
- Wachtwoorden moeten voldoen aan de volgende eisen:
 - 8 of meer karakters
 - 1 of meer hoofdletters
 - 1 of meer symbolen

Deze policy wordt door de cloud-programmatuur gehandhaafd.

Eisen aan de leverancier

Voor het hosten van de server wordt gebruik gemaakt van een externe leverancier. Team4S stelt stricte eisen aan de betrouwbaarheid van deze leverancier om hoge kwaliteit in zowel uptime en beveiliging te kunnen garanderen.

- De leverancier dient te voldoen aan de eerder gestelde 'exclusiviteit' voorwaarden.
- De leverancier dient een rapportage op te leveren met alle incidenten die in het afgelopen jaar (vóór ingang van deze SLA) hebben plaatsgevonden. Aan de hand van een review van deze incidenten wordt besloten of de hardware van de leverancier voldoende beveiligd en beschikbaar is.
- De leverancier dient gevestigd te zijn in Nederland.

Eisen aan de klant

Ook de klant zal een aantal voorzorgsmaatregelen moeten treffen om de integriteit van zijn account te garanderen:

- Als de werknemer via een publiek netwerk ('hotspot') verbinding maakt zal deze eerst een VPN verbinding moeten opzetten.
- Indien de werknemer vermoedt dat een derde zich toegang tot zijn/haar account kan verschaffen dient de werknemer onmiddellijk zijn wachtwoord te veranderen en contact op te nemen met de servicedesk.

Monitoring

Alle programmatuur-gerelateerde incidenten worden gelogged en opgeslagen, hier zitten een aantal voorwaarden aan:

- Logs blijven een maand na het incident beschikbaar.
- Afhankelijk van de prioriteit van een incident kan er besloten worden de logs permanent te bewaren, bijvoorbeeld wanneer deze nodig zijn als bewijsmateriaal.

Calamiteiten

Onder calamiteiten worden incidenten zoals storing, brand of diefstal waardoor de Cloud dienst niet langer (compleet) beschikbaar is voor de gebruikers. Bij het optreden van een calamiteit wordt alles in werk gesteld om de Cloud dienst zo snel mogelijk te hervatten, wat uiterlijk 5 werkdagen na het optreden van de calamiteit het geval zal zijn.

Zoals beschreven in de paragraaf *Aansprakelijkheid* valt een calamiteit onder het punt van overmacht en daarmee is ICT niet aansprakelijk voor schade van welke aard dan ook.

Om de integriteit van de cloud-dienstverlening te waarborgen worden alle cloud-programmatuur en gegevensbestanden regelmatig gekopieerd van de operationele cloud-server naar een tweede (backup) server, die eigendom is van ICT.

- Afhandeling van storingen in de cloud-programmatuur
- Back-up en restore (beschrijven hoeveel data er verloren gaat)

2.2.2 Risicoanalyse

- Veiligheid
- Toegang tot internet (is waarschijnlijk geen probleem)
- Leverancier moet betrouwbare partij zijn! Risicoanalyse!

2.2.3 Capaciteitsplanning

To do

2.3 Servicedesk

2.3.1 Service Levels

Beschikbaarheid

De servicedesk zal dagelijks van 8:00 tot 17:30 beschikbaar zijn. De beschikbaarheid van de servicedesk is maximaal 99,9%.

Critical Success Factors

De volgende punten zijn kritiek in het succesvol draaiend houden van de servicedesk:

- Het tijdig reageren op incidenten.
- Het tijdig oplossen van incidenten.
- De beschikbaarheid van de servicedesk.

Key Performance Indicators

De onderstaande meeteenheden zijn gedefinieerd naar aanleiding van de kritieke success factoren. Deze worden gebruikt voor het meten van de kwaliteit van de basisdienst.

Het tijdig reageren op incidenten.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal incidenten die niet tijdig zijn opgepakt.	<5	Het aantal incidenten die de afgesproken responsetijd overschrijden.

Het tijdig oplossen van incidenten.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal incidenten die niet tijdig zijn opgelost.	<5	Het aantal incidenten die de afgesproken oplostijd overschrijden.

De beschikbaarheid van de servicedesk.

Meeteenheid	Doel	Bron
Aantal service klachten.	0	Aantal binnengekomen klachten bij de service manager.

Oplostijd en responstijd

De maximale duur van het oplossen van een incident ligt aan de prioriteit van het incident. De maximale respons- en oplostijd van incidenten met een gold-level servicedesk is als volgt:

Reactietijd

Prioriteit	Responstijd	Oplostijd (Doorlooptijd)
1	Binnen 15 minuten	Binnen 1 uur
2	Binnen 30 minuten	Binnen 4 uur
3	Binnen 60 minuten	Binnen 8 uur
4	Binnen 4 uur	Binnen 2 werkdagen
5	Binnen 8 uur	Binnen 7 werkdagen

2.3.2 Risicoanalyse

- Veiligheid
- Toegang tot internet (is waarschijnlijk geen probleem)
- Leverancier moet betrouwbare partij zijn! Risicoanalyse!

2.3.3 Capaciteitsplanning

To do

3 Tariefstructuur

3.1 Eenmalige Kosten

Implementatiebedrag

- Materiële kosten
- Personeelskosten

3.1.1 Materiële kosten

Voor het opzetten van de servicedesk

3.1.2 Personeelskosten

Personeel	Kosten
1 Medewerkers servicedesk	€ 1.000 (€ 1.000 per medewerker)

3.2 Structurele Kosten

Cloud-maandbedrag en vaststelling aantal users.

3.3 Niveau's van Dienstverlening

Niveau's van dienstverlening (goud, zilver, brons)

- Overzicht van server level waarden (availability percentage etc.)
- Kostenplaatje per niveau
- Eenmalige kosten
- Structurele kosten (jaarlijks)

3.4 Servicedeskondersteuning

To do

4 Implementatie en Condities

4.1 Eisen aan Infrastructuur

| *Afmaken*

Het beheer van de IT-services van het bedrijf moet professioneel ingericht zijn, en hoge beschikbaarheid van de IT-services is ook erg belangrijk.

4.2 Geschatte Opleverdatum

| *Afmaken*

De geschatte opleverdatum is 6 weken na overeenkomst van deze SLA door beide partijen.

4.3 Proefperiode

| *Afmaken*

Voor deze overeenkomst geldt een proefperiode van 6 maanden. Na afloop van deze periode zal er een evaluatie plaatsvinden tussen Opdrachtgever en de afdeling ICT. Tijdens deze evaluatie zal er gekeken worden of de overeenkomst voldoet of dat deze nog bijgesteld moet worden.

4.4 Bonus en Malus

| *Afmaken*

- Bonussen
Bonussen zijn in deze overeenkomst niet opgenomen.
- Boetes
Boetes zijn in deze overeenkomst niet opgenomen. Echter, bij het niet nakomen van toegezegde garanties zoals aangegeven in [hoofdstukweetikveel], volgt er een waarschuwing van Opdrachtgever. Bij drie waarschuwing zal Opdrachtgever een overleg plannen met ICT om te achterhalen hoe en waarom de garanties niet nagekomen zijn. Deze SLA zal, indien nodig, bijgesteld worden om de garanties alsnog te kunnen verzekeren.

5 Rapportageverplichtingen

5.1 Voorbeeld Service Level Rapport

| *To do*

5.2 Service Review

- Hoe wordt de nieuwe Service geëvalueerd met de klant (rapportage en service review)?

6 Verklarende Woordenlijst

Onderstaand verklaring van de in deze SLA gebruikte vaktermen in alfabetische volgorde.

- Dedicated server
- Uptime
- RAID
- Hosting
- Server