

## SLA Hosting, Technisch beheer & Onderhoud

### Algemeen

De webapplicatie(s) wordt(en) gehost en beheerd op servers van MapGear, de opdrachtgever hoeft zelf dus geen website of kaartserver in te richten. Hosting en onderhoud wordt volledig door MapGear uitgevoerd en bestaat uit het onderhouden zowel de hardware als software van de website, database server en kaartserver.

### Performance

Uit onderzoek blijkt dat veel websites traag werken, vooral wanneer hierin kaartviewers zijn verwerkt. Omdat wij de performance van onze websites van essentieel belang vinden, garanderen wij voor elke webapplicatie gegarandeerde maximaal opstart-en verwerkingstijden bij gebruik van een internetverbinding met een downloadsnelheid van minimaal 10 Mbps. Landelijk ligt dit gemiddelde reeds op ruim 15 Mbps (Telecompaper 2011). De volgende performance zullen we onder normale omstandigheden garanderen van iedere applicatie die door MapGear is ontwikkeld:

- Het startscherm is binnen 3 seconden geladen;
- Benodigde data en/of formulieren worden binnen 5 seconden getoond;

### Support en storingen

Wij bieden een online supportdesk waarmee eerste-of tweedelijns vragen (afhankelijk van het afgesproken supportcontract) via mail worden afgehandeld via [info@syntraal.com](mailto:info@syntraal.com). Tijdens werkdagen zijn wij voor technische supportvragen tevens telefonisch bereikbaar voor de opdrachtgever van 9.00 tot 17.00. Storingen dienen via [info@syntraal.com](mailto:info@syntraal.com) of telefonisch via 088 – 02 44 300 te worden gemeld en worden zo spoedig mogelijk geverifieerd en teruggekoppeld volgens de onderstaande reactietijden:

Probleem	Prioriteit	Reactietijd	Hersteltijd
De applicatie is totaal niet bereikbaar	1	1 uur	2 uur
Onderdelen van de applicatie zijn niet bereikbaar	2	2 uur	4 uur
Problemen met de werking van (essentiële) functies van de applicatie	3	4 uur	8 uur
Problemen met de werking van niet-essentiële functies van de applicatie	4	2 dagen	Volgens planning

Meldingen worden altijd geregistreerd en moeten voorzien worden van een duidelijke en complete beschrijving van het probleem zodat MapGear de storing kan repliceren. Geverifieerde storingen worden zo spoedig mogelijk na melding verholpen, met uitzondering van overmachtssituaties. Ten allen tijde zal hierover gecommuniceerd worden met de opdrachtgever.

Het oplossen van meldingen die betrekking hebben op storingen van externe systemen – bijvoorbeeld kaartservices van externe bronnen – valt buiten deze SLA. Wel zullen dergelijke meldingen door de supportdesk worden doorgestuurd naar de bronhouder van het betreffende systeem of kaartdienst.

## **Monitoring**

Zowel de fysieke serveromgeving als de applicaties die hierop draaien worden MapGear continu gemonitord en gecontroleerd om te zorgen dat deze beschikbaar blijft. Hiermee nemen we eventuele technische werkzaamheden volledig uit handen van de opdrachtgever.

## **Updates**

Het doorvoeren van updates en het uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan zowel de gebruikte software als de achterliggende serveromgeving vinden plaats conform een maandelijks onderhoudsvenster. Onderhoud vindt plaats op elke laatste zondagavond van de maand van 23:00 tot 3:00 uur. Dit onderhoudsvenster introduceren we om reguliere onderhoudstaken te kunnen groeperen en zodoende eventuele overlast zoals storingen of vertragingen zo beperkt mogelijk te houden voor gebruikers. Het onderhoudsvenster zal alleen gebruikt worden voor kleinschalige onderhoudswerkzaamheden met weinig impact. Grootschalige werkzaamheden zullen altijd separaat gecommuniceerd en uitgevoerd worden.

## **Onderhoud**

MapGear levert onderhoud op de ontwikkelde software. In dit onderhoud wordt door MapGear bij uitkomst van nieuwe webbrowsers de compatibiliteit geverifieerd. MapGear zal bij constatering van compatibiliteitsproblemen een tijdsplanning opstellen waarbinnen deze problemen zijn opgelost. Deze tijdsplanning zal overlegd worden met de opdrachtgever.

## **Backups**

Na installatie van elke nieuwe omgeving zal hiervan een backup (image) worden aangemaakt. Bij eventuele problemen – die niet binnen 24 uur kan worden opgelost door de beheerder – zal na vooraf overleg met de opdrachtgever deze image worden teruggezet. Dit gebeurt zo spoedig mogelijk, maar altijd binnen 3 werkdagen na het constateren van de niet-oplosbare problemen.

Ook bij grootschalige, tussentijdse wijzigingen in omgevingen zal een nieuwe backup worden aangemaakt.

## **Hostingplan**

De webapplicatie zal door veel gebruikers geraadpleegd (kunnen) gaan worden. Vooral direct na de lancering, maar ook na eventuele lokale bekendmaking neemt het gebruik naar verwachting in een korte tijd sterk toe en leidt tot piekbelastingen van de servers. Om te voorkomen dat onze

servers hierdoor overbelast raken of trager gaan opereren hebben we een robuust hostingplan opgesteld:

- Redundantie: Al onze servers beschikken over dubbel uitgevoerde servercomponenten zoals voedingen, processoren, ventilatoren en harde schijven. Wanneer een onderdeel onverhoopt defect mocht raken en uitvallen wordt dit automatisch overgenomen door een tweede component. Daarnaast zijn de servers en alle netwerkapparatuur ook redundant uitgevoerd, waarbij de uitval van bijvoorbeeld een enkele server of firewall geen invloed heeft op de beschikbaarheid;
- Failover: We beschikken over een modern en veilig serverpark dat is verdeeld over professionele datacenters op twee verschillende locaties in Nederland. Dit levert een snelle en betrouwbare serveromgeving op die continu wordt gemonitord. Wanneer een datacenter onverhoopt mocht uitvallen of onbereikbaar mocht raken door een storing zal dit automatisch worden overgenomen door de server op een andere locatie;
- Cloudhosting: Onze dedicated servers zijn gekoppeld aan een schaalbare, secundaire serveromgeving van Microsoft Azure. Wanneer onze servers het totaal aantal bezoekers niet aankunnen worden deze virtuele servers automatisch bijgeschakeld, zonder dat de gebruiker hiervan hinder ondervindt. Dit biedt een betrouwbare oplossing om piekbelastingen te kunnen opvangen.

De webapplicatie is opgebouwd uit meerdere systeemtechnische componenten waaronder de webapplicatie (de interface die gebruikers te zien krijgen), de database (waarin de benodigde gegevens zijn opgeslagen) en de geoserver (die de verschillende kaartlagen weergeeft). Elk van deze componenten vereist een eigen server om goed te kunnen functioneren. Door gebruik te maken van virtualisatie brengen we het aantal fysieke servers terug en creëren we meer flexibiliteit.

De webapplicatie zal in normale situaties gehost worden vanuit datacenter TCN Datahotel in Groningen, waar we een cluster van servers hebben geplaatst in een hoge beschikbaarheidsmodus. Bij normaal functioneren van deze dedicated servers zal een hoge performance worden gehaald, ook bij grotere bezoekersaantallen. Bij problemen met een van de servers in dit cluster zal deze automatisch gedeactiveerd worden en zullen de overige servers het werk overnemen, waardoor er geen uitval zal plaatsvinden van de website. Mocht, ondanks de redundantie in het datacenter, het gehele datacenter onbereikbaar worden zullen onze backupservers in datacenter Schuberg Philis in Schiphol-Rijk de hosting overnemen. Deze overname zal direct plaatsvinden en niet merkbaar zijn voor bezoekers van de website. Om extreem hoge pieken in bezoekersaantallen af te handelen, bijvoorbeeld bij de lancering, maken we gebruik van cloudhosting van Microsoft Azure. Door deze schaalbare vorm van hosting houden we de totale kosten relatief laag en kunnen ook de piekbezoekersaantallen (die in minder dan 5% van de tijd plaatsvinden) afhandelen. Continue monitoring zorgt er verder voor dat we eventuele problemen voortijdig opsporen en oplossen.

## **Betrouwbaarheid en beschikbaarheid**

### **Data Hotel Groningen**



De primaire hosting vindt plaats in een datacenter in Groningen in het Data Hotel. Dit datacenter heeft zich de afgelopen jaren uitgebreid bewezen. De beschikbaarheid over de afgelopen tien jaar ligt op 99.999%. Naast een hoge beschikbaarheid worden

deze datacenters continu beveiligd, waarbij altijd iemand ter plaatse is om alle systemen continu te monitoren. Het Data Hotel in Groningen is in 2001 gebouwd en reeds twee keer geüpgraded om de meest actuele systemen te bieden en de hoogste beschikbaarheid te garanderen. Naast een redundante stroomvoorziening en de aanwezigheid van noodaggregaten in het geval van een stroomstoring is ook het gehele netwerk redundant uitgevoerd. Dit geldt zowel voor het gehele interne netwerk als de aansluiting op meerdere landelijke glasvezelnetwerken. Hierdoor zijn de verbindingen altijd beschikbaar, zelfs tijdens storingen in glasverbindingen of op de landelijke internetknooppunten.

### **Schuberg Philis Schiphol-Rijk**



Deze backuplocatie voor onze servers is gelegen in Schuberg-Philis. Dit datacenter is net als het datacenter in Groningen volledig redundant uitgevoerd. Afgelopen jaren heeft dit datacenter zelfs een uptime gehaald van 100%.

Naast continue beveiliging zijn alle aansluitingen, van stroom tot netwerk en koelingssystemen, dubbel uitgevoerd. Ook hier wordt gebruik gemaakt van een redundante glasvezelverbinding naar de internetknooppunten. Door het creëren van een zogeheten glasvezelring naar de internetknooppunten zal ondanks het uitvallen van een van de glasvezelverbindingen het datacenter volledig bereikbaar blijven.

### **Microsoft Azure cloudhosting**



Om op te kunnen schalen in het geval van extreem hoge belastingen of als extra failoverlocatie bij een grootschalige storing maken we gebruik van cloudhosting. We hebben gekozen voor het betrouwbare netwerk van Microsoft Azure. Dit platform kent als voordelen de bijzondere capaciteitsgrootte, snelle schaalbaarheid en de mogelijkheid voor geografisch gescheiden opslag. Het datacenter dat

gebruikt wordt voor Microsoft Azure is gevestigd in Amsterdam.