|  |
| --- |
|  |
| Business case |
| *Draadloos Vliegen* |
|  |



*IN101-1*

*500660809 Jasper Zuidam*

*500688502 Lorenzo Rozenblad*

*500709186 Akram Millhim*

*500708173 Quincy Soudain*

**Versiebeheer**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Versie | Aanpassingen | Datum |
| V1.0 | Eerste versie Functioneel Ontwerp | 05-09-2014 |
| V2.0 | Layout en hoofdstuk verdeling aangepast | 2-12-2014 |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Voorwoord

*[Dit is een wat persoonlijk getint optioneel rapport onderdeel. In het voorwoord worden zaken aan de orde gesteld die eigenlijk niet echt met de inhoud van het rapport te maken hebben maar meer met de totstandkoming ervan. Bijvoorbeeld:*

* *Bedankjes aan personen die hun medewerking hebben verleend*
* *Problemen bij de totstandkoming*
* *De taakverdeling binnen de projectgroep*
* *Het externe kader (bijvoorbeeld het meer omvattende project of het studieonderdeel waarvan het rapport een onderdeel is)*

*] Wordt geschreven door Jasper Zuidam*

Inhoudsopgave

[Voorwoord 2](#_Toc405298718)

[1. Inleiding 4](#_Toc405298719)

[2. Aanleiding 5](#_Toc405298720)

[2.1 Achtergrond opdrachtgever 5](#_Toc405298721)

[2.2 Project mandaat 5](#_Toc405298722)

[3. Alternatieven 6](#_Toc405298723)

[3.1 Alternatieven 6](#_Toc405298724)

[3.2 Conclusie 6](#_Toc405298725)

[4. Investering begroting 7](#_Toc405298726)

[4.1 Initiële kosten 7](#_Toc405298727)

[4.2 Operationele kosten 7](#_Toc405298728)

[4.3 Exploitatiekosten 8](#_Toc405298729)

[4.4 Conclusie 8](#_Toc405298730)

[5. Risico’s 9](#_Toc405298731)

[5.1 Risico’s 9](#_Toc405298732)

[6. Opbrengsten 10](#_Toc405298733)

[6.1 Financieel 10](#_Toc405298734)

[6.2 Niet financieel 10](#_Toc405298735)

[6.3 Conclusie 10](#_Toc405298736)

[7. Planning 11](#_Toc405298737)

[7.1 Op te leveren producten 11](#_Toc405298738)

[7.2 Planning 11](#_Toc405298739)

[7.3 Conclusie 11](#_Toc405298740)

[8. Conclusies en aanbevelingen 12](#_Toc405298741)

[A. Geraadpleegde literatuur 13](#_Toc405298742)

[B. Bijlage 14](#_Toc405298743)

# Inleiding

*[De inleiding is een soort gebruiksaanwijzing van het rapport. Je schrijft hier duidelijk wat een lezer wel en niet kan verwachten in het rapport. Denk hierbij aan:*

* *Achtergrond*
* *Hoofdvraag*
* *Doel*
* *Wijze van onderzoek*
* *Beperkingen*
* *Beoogd publiek*
* *Hoe het rapport te lezen*
* *Globale opbouw*

*] Wordt geschreven door Jasper Zuidam*

# Aanleiding

## 2.1 Achtergrond opdrachtgever

Corendon is in 2000 opgericht als reisorganisatie en is inmiddels uitgegroeid tot een holding.

Onder de Corendon Holding vallen GoMundo, Corendon International (Corendon Vliegvakanties, Corendon Golf, Corendon Unique, Corendon Groups & Incentives, Kids & Co, Karin’s choice en GoFun jongerenreizen).

Corendon is gespecialiseerd in vliegvakanties. Sinds 2005 bestaat Corendon Airlines waarmee het mogelijk is om te vliegen via Corendon.

Het bedrijf Corendon heeft hoofdkantoren in verschillende landen waaronder: Nederland, Duitsland en Turkije. Momenteel beschikt Corendon over 12 vliegtuigen.

## 2.2 Project mandaat

Dit hoofdstuk beschrijft het projectmandaat van het project Fasten Your Seatbelt. Het project plan zal uiteindelijk goedgekeurd worden door de opdrachtgever. De project activiteiten zullen beginnen nadat de opdrachtgever het project plan geaccepteerd heeft. In het project plan wordt het volgende opgenomen:risico’s, planning, overzicht van de kosten, budget en benodigde middelen (resources).

Het idee van dit project is om een Wi-Fi verbinding aan te leggen in het vliegtuig zodat gasten van Corendon tijdens de vlucht online kunnen blijven. Ook kunnen personeelsleden gebruik maken van deze dienst om bijvoorbeeld real time voorraad gegevens bij te houden. Met deze techniek wilt Corendon een extra service aanbieden voor haar gasten en medewerkers.

# Alternatieven

## 3.1 Alternatieven

Er zijn diverse alternatieven beschikbaar. Zo kunnen wij een geheel andere setup kiezen, hiermee bedoelen wij één ander merk/type accespoint en router(s).

Enkele voorbeelden zijn:

Ubiquiti:

Deze bieden verschillende accespoints aan die beheerd kunnen worden via de gratis UniFi controller software.

Cisco:

Cisco bied onder de naam AiroNet diverse accespoints aan. De prijzen beginnen vanaf 80 tot 650 euro. Voor deze Accespoints is er speciale software nodig waar een licentie voor aangeschaft moet worden.

MikroTik:

MikroTik bied sindskort een AccesPoint aan. helaas zend dit apparaat geen 5GHz uit en is pas nieuw op de markt. Het is niet verstandig om een product te nemen dat zich nog niet bewezen heeft.

Overige merken die ook Accespoints aanbieden:

D-Link, HP, Linksys, Juniper, EnGenius, Zyxel, Netgear

## 3.2 Conclusie

Door gebruik te maken van de Raspberry Pi in combinatie met Raspbian hebben wij veel ruimte om de software te tunen. Dit is ook de goedkoopste oplossing die er mogelijk is.

# Investering begroting

In dit hoofdstuk worden de kosten besproken. Er wordt geprobeerd om een correct mogelijke begroting te maken. Omdat het project nog niet gestart is kunnen wij niet alle kosten en baten meenemen in dit overzicht.

## 4.1 Initiële kosten

Initiële kosten zijn kosten die nodig zijn om een start te maken met het project. Deze kosten worden weergegeven in het onderstaande kolom:

*Bron http://www.tweakers.nl*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Omschrijving:** | **Prijs per stuk:** | **Aantal:** | **Totaalbedrag:** |
| Aanschaf Raspberry PI | 35,- | 4\* | €140,- |
| Onderzoek Techniek (Captive portal e.d) | - | - | Zie MS Project planning. |
| Man uren (ICTérs die de componenten configureren) | - | - | Zie MS Project planning. |
| Testen van apparatuur | - | - | Zie MS Project planning. |

*\*Gemiddeld bereik van een WI-FI hotspot is +/- 30 meter. De Airbus A380 heeft een lengte van 73 meter. Om gasten van Corendon een optimaal bereik te bieden worden er 4 access point aangeschaft*

*Bron: nl.wikipedia.org/wiki/Airbus\_****A380*** *http://www.agentschaptelecom.nl/actueel/nieuws/2012/veel-zware-wifi-routers-illegaal*

## 4.2 Operationele kosten

Operationele kosten zijn kosten die ontstaan zijn door het onderhoud van het netwerkapparatuur. Deze kosten worden weergegeven in het onderstaande kolom:

|  |  |
| --- | --- |
| **Omschrijving:** | **Totaalbedrag:** |
| Onderhoud Raspberry PI |  |
| ICT’ers bijscholen om het systeem up to date te houden | hangt van de kosten van diverse trainingen af. |

## 4.3 Exploitatiekosten

Alternatieve kosten die ontstaan door het kiezen van alternatieve keuze:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Omschrijving:** | **Prijs per stuk:** | **Totaalbedrag:** |
| Aanschaf Linksys access point | 2 | € 89,00 |
| Onderzoek Techniek (Diverse accespoints) | - | Zie MS Project planning |
| Man uren (ICTérs die de componenten configureren) | - | Zie MS Project planning |
| Testen van apparatuur | - | Zie MS Project planning |

## 4.4 Conclusie

Uit de financiële cijfers kan je concluderen dat de originele oplossing goedkoper is dan het alternatief. Dit komt mede door dat wij een gratis OS gebruiken waarmee wij de router en het accespoints beheren. Bij vele andere type access points moet je verplicht licenties aanschaffen voor de beheer software. Door gebruik te maken van open-source software, vallen de kosten lager uit.

# Risico’s

## 5.1 Risico’s

In het onderstaande tabel worden de risico’s omschreven met het bij behoorde tegen maatregel.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Risico** | **Impact** | **Van toepassing op** | **Gevolg** | **Tegen maatregel** |
| Onvoldoende kennis en bekwaamheid waardoor de kans aanwezig is dat de implementatie kan mislukken. | Groot | Beheerders  Vliegmaatschappij | Geen Wi-Fi in vliegtuigen | Personeel cursussen laten volgen om kennis te vergaren. |
| Zowel Wi-Fi als de devices kunnen verstoringen veroorzaken met de communicatie systemen van het vliegtuig. | Groot | Vliegmaatschappij/vliegtuig | Vliegtuig kan niet meer communiceren met de verkeerstoren. | Het desbetreffende netwerk op bijvoorbeeld een andere frequentie laten werken. |
| Dat de klanten op niet propere websites gaat surfen. | Klein | klanten | Dat mensen afstoten de beelden te zien krijgen. | De niet propere websites blokkeren |
| Klanten kunnen de verbinding vol trekken door te gaan downloaden. | Groot | klanten | De verbinding wordt traag voor andere klanten of kunnen niet meer internetten | 1. In de algemene voorwaarden een stuk plaatsen over downloaden.  2.Download en upload snelheid beperken per verbonden client. |
| Kosten kunnen hoger uitvallen dan eerder verwacht | Groot | Bedrijf | Management kan beslissen om het project stil te zetten. | Een fix price toekennen aan een project. |
| Project duurt langer dan gepland | Middel | Bedrijf / Klanten | De kosten vallen hoger uit dan verwacht en het vliegtuig is mogelijk niet voorzien van WiFi op het moment dat dat verwacht wordt. | Volgens planning werken. |

# Opbrengsten

Beschrijving over de opbrengsten van ons product. In dit hoofdstuk beschrijven wij wat voor opbrengsten ons product kan opbrengen, voor de klanten en voor het vliegtuigmaatschappij zelf, tevens doen wij dat ook voor de niet financiële opbrengsten.

## 6.1 Financieel

Wij weten (nog) niet wat onze opdrachtgever exact wilt doen met ons product, dus kunnen wij geen indicatie geven van de opbrengsten. Wel kunnen wij mogelijkheden of kansen opschrijven waar Corendon gebruik van kan maken om omzet te genereren. Corendon kan bijvoorbeeld met het Wi-Fi netwerk publiceren wat zij op het vliegtuig verkopen zodat Wi-Fi gebruikers hier gebruik van kunnen maken. Ook kunnen ze reclame maken voor Corendon door advertenties e.d. bijvoorbeeld op de Wi-Fi pagina van hun te zetten. Ook kan Corendon geld vragen voor een bepaalde hoeveel tijd een klant op het internet wilt of hoeveel megabytes/gigabytes wilt downloaden.

## 6.2 Niet financieel

Corendon kan een betere service bieden aan hun klanten. Dit zijn niet financiële baten waar de klanten profijt bij hebben:

* *Klanten kunnen via het internet communiceren (bijvoorbeeld bericht sturen naar familie/vrienden)*
* *Entertainment tijdens de vlucht*
* *Vliegtuig kan beter de voorraad van etenswaren en merchandise bijhouden (i..v.m. klanten die via het internet bestellen in het vliegtuig)*
* *Klanten kunnen gegevens zien over hun vlucht, denk bijvoorbeeld aan locatie op de wereld (GPS), snelheid van het vliegtuig, hoogte in de lucht, luchtvochtigheid, weer, etc.*
* *Personeel hoeft misschien minder ingeschakeld te worden omdat klanten meer bezig zijn op het internet, (andersom kan ook, klanten kunnen vanwege internet problemen personeel erbij halen en er moet iemand zijn die weet hoe het probleem verholpen moet worden).*

## 6.3 Conclusie

We concluderen dat ons product vooral een betere service verleend aan de passagiers van Corendon en dat het meer omzet kan genereren voor het vliegtuigmaatschappij.

# Planning

*De planning van ons project bevat wat we de komende 8 weken gaan maken en inleveren.*

## 7.1 Op te leveren producten

* Business Case
* Raspberry PI
* Technisch Document
* Functioneel Document
* Planning

## 7.2 Planning

*Definitieve Business Case 8-1-15*

*Raspberry PI 8-1-15*

*Technisch Document 7-10-14*

*Functioneel Document 7-10-14*

*Planning 30-10-14*

## 7.3 Conclusie

*[Beschrijf de belangrijkste conclusies uit dit hoofdstuk.]*

# Conclusies en aanbevelingen

*[Beschrijf kort wat de lezer kan verwachten in dit hoofdstuk, waarom en hoe dat volgt uit het vorige hoofdstuk.*

* *Beschrijf welke conclusies je trekt uit de analyse in de vorige hoofdstukken.*
* *Beschrijf wat je de opdrachtgever aanbeveelt.*

*] Wordt geschreven door Jasper Zuidam*

# Geraadpleegde literatuur

*DHCP linux:*

[*http://www.linuxhomenetworking.com/wiki/index.php/Quick\_HOWTO\_:\_Ch08\_:\_Configuring\_the\_DHCP\_Server#.VCGE8Pl\_vT8*](http://www.linuxhomenetworking.com/wiki/index.php/Quick_HOWTO_:_Ch08_:_Configuring_the_DHCP_Server#.VCGE8Pl_vT8)

*De informatie die ik nodig had om een business case te ontwerpen worden in links onderin weergegeven.*

***Eerst Image Op de Raspberry met de volgende instellingen:***

*Workshop Raspberry PI*

***Interfaces en DHCP:***

[*https://help.ubuntu.com/community/isc-dhcp-server*](https://help.ubuntu.com/community/isc-dhcp-server)

***DNS:***

[***https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/dns.html***](https://help.ubuntu.com/lts/serverguide/dns.html)

*Lab 9 Infrastructure*

***Wifi adapter:***

*http://www.daveconroy.com/turn-your-raspberry-pi-into-a-wifi-hotspot-with-edimax-nano-usb-ew-7811un-rtl8188cus-chipset/*

***IP tables:***

[***https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-the-iptables-firewall-works***](https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-the-iptables-firewall-works)

***http://ipset.netfilter.org/iptables.man.html***

*Documentatie Quincy*

***Webpagina Captive Portal:***

*Workshop html*

***Tomcat:***

[*https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-apache-tomcat-7-on-ubuntu-14-04-via-apt-get*](https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-install-apache-tomcat-7-on-ubuntu-14-04-via-apt-get)

# Bijlage

*[Zet hier de bijlage die je gebruikt hebt om tot je rapport te komen. Verwijs er ook naar in de tekst van je rapport. Het is dus handig elke bijlage een apart nummer te geven.]*