



Checklist voor het bouwen van een Edge-datacenter

COMMSCOPE®

Het kan een complexe onderneming zijn om een edge-datacenter te bouwen dat een service provider central office van een cloud computingomgeving voorziet.

Het vergt de nodige planning en voorbereiding om te zorgen dat het kan voorzien in de nodige einddoelen. Service providers leggen steeds meer nadruk op het benutten van de architectuur en technologieën van software-defined networking (SDN) en netwerkfunctievirtualisatie (NFV) om flexibeler te zijn: nieuwe diensten worden sneller online gebracht en er wordt door efficiëntie bespaard op zowel CapEx als OpEx. De convergentie van bekabelde en draadloze netwerken, en de noodzaak voor hogere bandbreedte met lagere latentie, zorgt dat cloud computing-omgevingen de randen van de netwerken opzoeken. Telefooncentrales zitten meestal op de rand van het netwerk omdat het toegangsnetwerk (glasvezelkabels) daar eindigt. Dit zijn dus geweldige locaties voor een edge-datacenter. Omdat cloud computing en SDN/NFV-technologie zich constant blijven ontwikkelen, moeten het ontwerp van de edge-cloud computingomgeving en de ondersteunende glasvezelinfrastructuur rekening houden met de toekomst en hoe deze nieuwe omgeving, oftewel het "edge-datacenter", hiermee zijn voordeel doet.

Om te helpen bij het plannen van een succesvol edge-datacenter heeft CommScope een checklist en tips gecreëerd voor het bepalen van:

1. Locatie
2. Stroom
3. Verwarming en koeling
4. Ontwerp
5. Fysieke infrastructuurlaag



1. Locatie

Locatie verwijst zowel naar het geografische gebied waar een service provider een edge-datacenter wilt plaatsen of bouwen en naar de fysieke locatie zelf. Zodra een mogelijke locatie is geïdentificeerd die aan alle vereisten lijkt te voldoen, is de volgende stap om te bepalen of het potentiële gebouw kan voldoen aan de behoeften van een edge-datacenter.

- Wat is de beste locatie voor een edge-datacenter?**
 - *Hoe dicht is het in de buurt van de gewenste doelmarkt?*
- Is de geografische locatie gevoelig voor natuurrampen, zoals aardbevingen, overstromingen, orkanen, tornado's, ijsstormen of overmatige hitte?**
- Hoeveel vierkante meter is er beschikbaar in bestaande faciliteiten of centrales in de buurt?**
 - *Als een bestaande locatie beperkte ruimte heeft, is er dan ruimte buiten het gebouw waarin een modulaire datacenteroplossing kan worden geplaatst? Of kan oude apparatuur buiten gebruik worden gesteld en worden verwijderd?*
- Hoeveel racks of kasten worden er aanvankelijk geïnstalleerd?**
 - *Hoe ziet het datacenter er over drie tot vijf jaar uit?*
- Heeft het gebouw al enige vorm van infrastructuur?**
 - *–Zo nee, hoe gemakkelijk kan dit gebouw worden aangepast?*
- Heeft het gebouw in de huidige staat afdoende stroom?**
 - *Zie Stroom hieronder voor belangrijke vragen over dit onderwerp.*
- Heeft dit gebouw adequate verwarming en airconditioning?**
 - *Zie Verwarming en koeling hieronder voor belangrijke vragen over dit onderwerp.*
- Is het gebouw geschikt voor meerdere hogesnelheidsnetwerk-aansluitingen?**
 - *Idealiter moeten netwerkverbindingen op verschillende punten het gebouw binnenkomen en uitgaan.*
- Heeft het gebouw veel ramen?**
 - *Faciliteiten zonder ramen zijn het best voor het beheren van een binnenklimaat en veiligheid.*
- Zijn paden zoals deuren, gangpaden, hallen en goederenliften groot genoeg voor het vervoeren van apparatuur, racks en/of kasten?**
- Wordt het door voorschriften of interne regels vereist dat het edge-datacenter fysiek wordt gescheiden van de rest van de telecomruimte in, bijvoorbeeld, een bestaande telefooncentrale?**
- Moet de ruimte van het edge-datacenter worden afgescheiden door een fysieke firewall?**

2. Stroom

Het plannen van de aanvoer van stroom voor vandaag en de toekomst is één van de meest essentiële aspecten van het edge-datacenter. Om te zorgen dat het edge-datacenter altijd operationeel is, moet u redundancies overwegen die voldoen aan de vereisten en het plan van de service provider.

- Kan/kunnen het nutsbedrijf of meerdere bedrijven nu en in de toekomst genoeg stroom leveren?**
 - *voor ten minste 150% van de tijd die nodig is om de generators online te brengen.*
- Kan het gebouw worden onderhouden door meerdere elektriciteitsnetten?**
 - *In het beste geval moet stroom de faciliteit via verschillende punten binnenkomen.*
- Kan stroom direct worden aangevoerd of moet conversie-apparatuur worden gebruikt?**
 - *Overweeg om de elektriciteit te stabiliseren om pieken of stroomstoten te voorkomen.*
- Hoeveel niet-onderbreekbare voedingen (UPS of uninterrupted power supplies) zullen er worden gebruikt?**
 - *UPS'en moeten de hele infrastructuur kunnen ondersteunen*
- Wat is het gemiddelde vereiste qua stroom per rack of per kast?**
 - *Over het algemeen vereisen datacenterracks 5-10 kW aan stroom terwijl de racks met een ultrahoge dichtheid tot wel 50-60 kW kunnen vereisen.*
- Voorzien de generators in genoeg noodstroom?**
 - *Generators moeten het edge-datacenter ten minste 48 uur kunnen ondersteunen bij het uitvallen van stroom.*

3. Verwarming en koeling

Verwarming, ventilatie en airconditioning (HVAC in het Engels) is essentieel voor het succesvol beheren van een datacenter. Aangezien bijna 50% van alle stroom in een datacenter wordt verbruikt door HVAC, is het vitaal voor OpEx om deze functie zo efficiënt mogelijk te maken.

Hoeveel BTU's kan de ruimte/het gebouw ondersteunen?

- *Idealiter blijft de omgevingstemperatuur rond de 70°–74° F (21°–23° C) met een vochtigheidsgraad van 45-50 procent.*

Hoe wordt er toezicht gehouden op de temperatuur van het datacenter?

- *Het gebruik van temperatuursensoren op de racks is de beste manier om toezicht te houden op de temperatuur.*

Hoe wordt het datacenter gekoeld?

- *Het gebruik van een hot aisle/cold aisle-ontwerp kan temperatuurbeheersing eenvoudiger maken.*
- *Er moeten verhoogde vloeren worden aangelegd als het datacenter van onderen wordt gekoeld.*
- *Plaatvloeren werken ook, maar deze vergen vaak in-aisle-koeloplossingen.*

Overweeg een plan dat klimaatbeheerkosten minimaliseert.

- *Het gebruik van een ontwerp met vrije koeling kan ook een kosteneffectieve manier zijn om de temperatuur te beheersen.*

Een goede manier om het klimaat van de apparatuur van het datacenter te beheersen is om delen af te scheiden met muren of gordijnen te gebruiken.

- *Het beheersen van de vochtigheidsgraad en stof is essentieel voor gezonde servers en switches.*

4. Ontwerp

Het plannen van de infrastructuur is een cruciaal onderdeel van het ontwerp, of u nu een telecomlocatie zoals een telefooncentrale ombouwt of een datacenter vanaf de grond opbouwt. De volgende vragen gaan over het algemene ontwerp en de beveiliging.

Houdt het ontwerp van het datacenter rekening met verlichting?

- *Ledverlichting vergt het minste stroom en genereert geen warmte.*

Is er een plan om het fysieke gebouw te beveiligen?

- *Overweeg biometrie in combinatie met keycards als extra beveiliging.*

Overweeg manieren om rijen of racks met apparatuur te beschermen tegen bezoekers als u een gebied creëert waar klanten toegang tot hebben.

Heeft de faciliteit genoeg brandalarmen en -trappen?

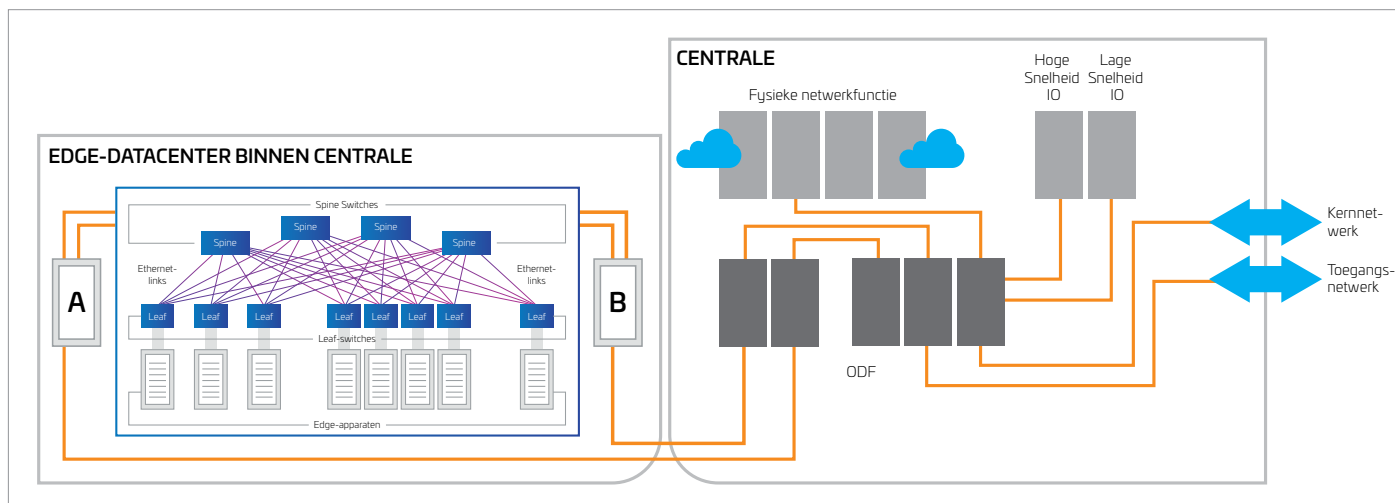
- *Bekijk de lokale regelgeving om te zien hoe u het gebouw brandveilig maakt.*

Wat voor soort brandblussystemen zijn geschikt voor het datacenter?

- *Om te zorgen dat de dure apparatuur niet nat wordt, worden meestal brandblussystemen met speciaal inert gas gebruikt.*

5. Fysieke infrastructuurlaag

Om zoveel mogelijk voordelen uit cloud computing en software-defined networking/netwerkvirtualisatie (SDN/NFV) te halen moet de fysieke laag van het edge-datacenter grondig worden onderzocht. Aangezien de levenscyclus van de meeste SDN/NFV-apparatuur zo'n 2-3 jaar is, is het plannen van de fysieke laag van de infrastructuur essentieel om toekomstige technologie en connectiviteit te ondersteunen.



Overweeg een gefaseerd stappenplan van 3 tot 5 jaar voor de architectuur van het datacenter.

- De fysieke laag van de infrastructuur moet zijn ontworpen om meerdere upgrades te ondersteunen, met migratiepaden die tot tenminste 400G kunnen ondersteunen.

Omdat veel service providers het grootste deel van hun SDN/NFV- en cloud computingomgevingen op de rand van het netwerken bouwen (telefooncentrale, MTSO, C-RAN Hub, regionale DC), moet de grootte en schaal van deze omgeving zodanig zijn dat de vereisten van de fysieke infrastructuur ondersteund kunnen worden door multimodale glasvezelkabels.

Ontwerpen voor datacenters die langere kanaalpaden of extra verbindingen voorstellen moeten componenten overwegen die voldoen aan de parameters voor verlies van budget.

- De unieke ontwerptools van CommScope versnellen en vereenvoudigen het ontwerp en de planning. In onze richtlijnen voor applicatie-ondersteuning vindt u alle ondersteunbare afstandslimieten voor elke ondersteunde applicatie gebaseerd op glasvezeltype, connectortype en aantal connectoren. Zodra de componenten zijn

geïnstalleerd, bevestigt onze unieke calculator voor linkverlies de correcte installatie. Onze calculator voor linkverlies/glasvezelprestatie kan gratis worden gedownload.

Het datacenter moet gemakkelijk duplex en parallelle applicaties kunnen ondersteunen.

- Overweeg de MPO-24 van CommScope met LazrSPEED OM5 om duplex en parallelle glasvezels van waarde en migratieflexibiliteit te voorzien. De MPO-24-oplossing biedt meerdere parallelle (MPO-8, MPO-12 of MPO-24) en/of duplex ports via een enkele MPO-24-verbinding. Voor meer informatie over de High Speed Migration-oplossingen voor glasvezelinfrastructuur van CommScope, ga naar: commscope.com/hsm/

Is er een plan om de infrastructuur en de connectiviteit ervan te beheren als het datacenter groeit?

- Overweeg het gebruik van een geautomatiseerde infrastructuur management (AIM)-systeem om het datacenter efficiënter te maken, van het traceren van niet-bestaande poorten of switches en losse verbindingen tot het gedetailleerd in kaart brengen van verhuizingen, toevoegingen of veranderingen.

Omdat het plannen en het ontwerpen van een edge-datacenter zo'n grote onderneming is, kan deze checklist niet alle details van elk project bestrijken. CommScope en ons PartnerPRO™-netwerk van lokale experts over de hele wereld willen graag met u samenwerken om te zorgen dat een toekomstig edge-datacenter van een service provider aan alle wensen voldoet.

CommScope (NASDAQ: COMM) helpt bij het ontwerpen, bouwen en beheren van bekabelde en draadloze netwerken over de hele wereld. Als een leider in communicatie-infrastructuren geven wij vorm aan de netwerken van de toekomst die 'always on' zijn. Al meer dan 40 jaar helpt ons wereldwijde team van meer dan 20.000 werknemers, innovators en technologen klanten in alle delen van de wereld bij het voorspellen van de toekomstige markt en verlegt het de grenzen van wat mogelijk is. Ontdek meer op [commscope.com](https://www.commscope.com)

COMMSCOPE®

[commscope.com](https://www.commscope.com)

Bezoek onze website of neem contact op met uw lokale CommScope-vertegenwoordiger voor meer informatie.

© 2020 CommScope, Inc. Alle rechten voorbehouden.

Tenzij anders aangegeven, zijn alle handelsmerken geïdentificeerd met ® of ™ respectievelijk geregistreerde handelsmerken van CommScope, Inc. Dit document is alleen voor planingsdoeleinden en niet bedoeld als wijziging van of aanvulling op enige specificaties of garanties met betrekking tot producten of diensten van CommScope. CommScope streeft ernaar om te voldoen aan het hoogste niveau van zakelijke integriteit en milieubehoud en faciliteiten van CommScope over de hele wereld zijn gekeurd in overeenstemming met internationale normen, inclusief ISO 9001, TL 9000, en ISO 14001. Meer informatie over de normen van CommScope kan worden gevonden op www.commscope.com/About-Us/Corporate-Responsibility-and-Sustainability.

CO-111612.1-NL (05/20)