1. Funkcijska specifikacija nadgradnja ACI sistema

2. Vsebina

1. Funkcijska specifikacija sistema za deljenje prometa in zaščito aplikacij.....1

2. Vsebina.....1

3. Predmet naročila.....2

3.1. Opis obstoječega stanja 2

3.2. Opis končnega stanja po nadgradnji 2

4. Storitve.....3

5. Programska oprema in podpora proizvajalca: 4

3. Predmet naročila

Predmet tega javnega naročila je razširitev – nadgradnja obstoječega ACI datacenter omrežja z dodatnimi pristopnimi stikali (LEAF) ter vključitev novih naprav v obstoječi ACI sistem. Nadgradnja se izvaja znotraj obstoječe ACI platforme, brez spremembe osnovne arhitekture sistema.

Namen nadgradnje je povečanje kapacitet dostopne plasti ACI fabric omrežja, predvsem povečanje števila uporabniških vmesnikov za priklop novih strežniških in aplikacijskih sistemov, ob hkratnem ohranjanju obstoječega načina upravljanja in delovanja sistema. Podpora proizvajalca opreme se zahteva za obdobje treh (3) let.

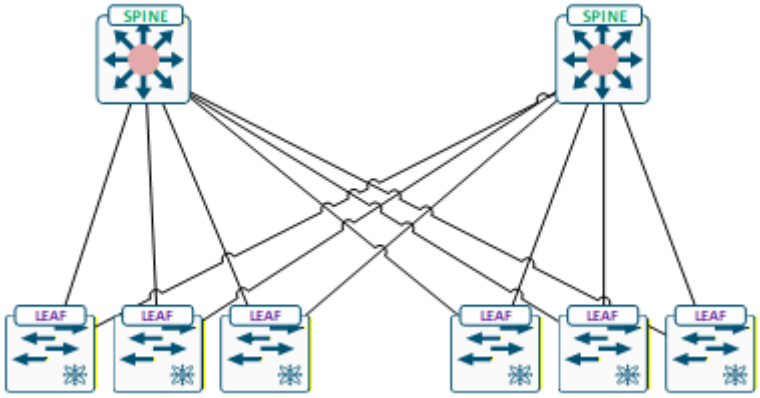
3.1. Opis obstoječega stanja

V omrežju podatkovnega centra družbe je implementirana rešitev Cisco ACI (Application Centric Infrastructure). Gre za sodobno ter aplikacijsko usmerjeno rešitev, vzpostavljeno na treh geografsko ločenih lokacijah oziroma treh POD-ih (ang. Point Of Delivery), ki skupaj tvorijo enotno ACI fabric okolje.

ACI omrežje je zasnovano na arhitekturi spine-leaf, kjer vsi omrežni elementi delujejo kot enotna preklopna matrika podatkovnega centra (Data Center Fabric Switching). Upravljanje in nadzor nad omrežjem potekata preko centralnega upravljalskega sistema APIC (Application Policy Infrastructure Controller), ki deluje v visoko razpoložljivi konfiguraciji.

Zaradi zagotavljanja visoke razpoložljivosti in neprekinjenega delovanja so vsi ključni omrežni elementi znotraj ACI fabric arhitekture podvojeni. Na dostopni ravni se trenutno uporablja:

- LEAF stikal tipa N9K-C93180YC-FX za priklop končnih naprav preko SFP/QSFP vmesnikov,
- LEAF stikal tipa N9K-C93180TC-FX za priklop končnih naprav preko RJ45 vmesnikov.



Slika 1: Primer arhitekture ACI omrežja na eni od lokacij

3.2. Opis končnega stanja po nadgradnji

V okviru nadgradnje se predvideva dobava osmih (8) pristopnih (leaf) stikal. Šest (6) stikal bo vključenih v ACI fabric na treh lokacijah, po dve stikali na posamezno lokacijo, preostali dve (2) stikali pa sta namenjeni zagotavljanju kapacitetne rezerve za nadaljnjo širitev sistema oziroma hitro vključitev v primeru povečanja potreb ali zamenjave opreme.

Z nadgradnjo se poveča število razpoložljivih uporabniških vmesnikov za priklop strežnikov, aplikacijskih platform in drugih končnih naprav. Osnovna arhitektura ACI sistema, topologija spine-leaf ter način upravljanja in nadzora preko APIC kontrolerjev ostanejo nespremenjen.

Razširitev vključuje dodajanje dodatnih leaf stikal tipa Cisco Nexus 93180YC-FX3 v obstoječi ACI fabric. Uporaba navedenega modela zagotavlja tehnološko skladnost z obstoječim okoljem, ohranjanje nivoja podpore ter preprečuje omejitve pri nadgradnjah programske opreme.

Ponujena leaf stikala morajo biti popolnoma združljiva z obstoječim ACI fabric okoljem, vključno s podporo za obstoječo različico programske opreme ter možnostjo vključitve v obstoječi ACI policy model brez omejitev funkcionalnosti.

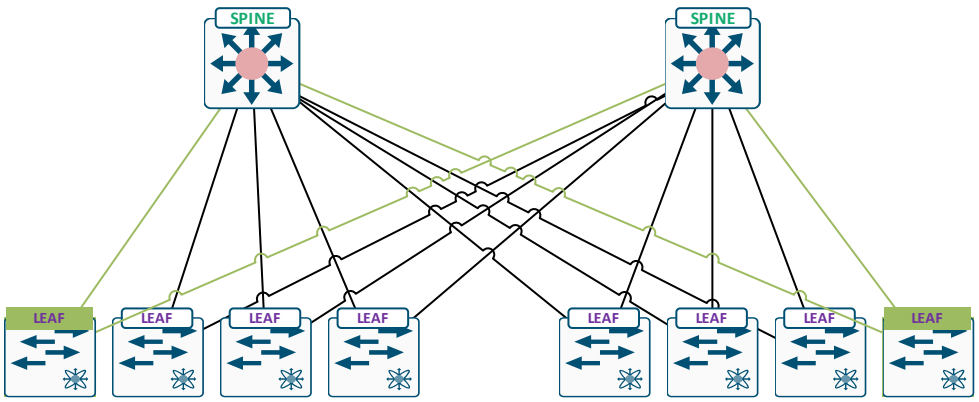
Ponujena stikala morajo podpirati vse funkcionalnosti, ki so potrebne za delovanje v obstoječem ACI fabric okolju, vključno s podporo za napredne varnostne funkcije, sinhronizacijo časa ter delovanje v visoko razpoložljivem okolju podatkovnega centra.

Programska oprema na novih stikalih mora biti popolnoma združljiva z obstoječo različico ACI programske opreme in omogočati nemoteno vključitev v obstoječi ACI fabric brez potrebe po spremembah konfiguracije ali politik.

Za potrebe povezovanja novih pristopnih (leaf) stikal z obstoječimi hrbteničnimi (spine) stikali v ACI fabric okolju je potrebno zagotoviti 100G QSFP aktivne optične kable (AOC). Kabli se uporabljajo za vzpostavitev visoko zmogljivih in redundantnih povezav znotraj podatkovnega centra, ki zagotavljajo zahtevane prepustnosti, nizke zakasnitve ter zanesljivo delovanje ACI omrežja. Ponujeni QSFP 100G AOC kabli morajo biti združljivi s ponujenimi stikali, certificirani s strani proizvajalca opreme ter podprti v obstoječem ACI okolju. Uporaba AOC kablov omogoča enostavno namestitev, zmanjšuje kompleksnost optične infrastrukture ter zagotavlja stabilno delovanje pri razdaljah znotraj podatkovnega centra.

Ponujena stikala morajo izpolnjevati najmanj naslednje funkcionalne zahteve:

- Stikala morajo delovati v ACI načinu in biti upravljana preko obstoječega upravljalskega sistema APIC-SERVER-M3.
- Stikala morajo podpirati protokol COOP (Council of Oracle Protocol) za sinhronizacijo in distribucijo informacij o končnih napravah znotraj ACI fabric.
- Stikala morajo podpirati protokol OpFlex za distribucijo politik med upravljalskim sistemom in omrežnimi elementi.
- Stikala morajo podpirati VXLAN enkapsulacijo za prenos podatkov znotraj ACI fabric, vključno s prenosom informacij o politikah in varnostnih kontekstih.



Slika 2 Arhitektura ene od lokacij po nadgradnji

4. Storitve

Dobavitelj mora zagotoviti celovito integracijo nove opreme v obstoječi ACI sistem, ki vključuje:

- Montaža opreme na treh lokacijah
- Priklop opreme na napajanje

- Izvedba povezav do nadrejenih naprav sistema
- zagon in osnovno konfiguracijo opreme
- Nadgradnja programske opreme
- Vključitev naprav v obstoječi nadzorni sistem
- Preverjanje pravilnega delovanja ACI fabric po vključitvi novih stikal, vključno s preverjanjem stanja fabric, politik in vmesnikov.
- izdelavo PID dokumentacije in sheme arhitekture omrežja po nadgradnji.

5. Programska oprema in podpora proizvajalca:

Na dobavljena stikala mora biti nameščena ustrezna programska oprema, ki je združljiva z obstoječo programsko opremo v ACI okolju.

Zahtevana je najmanj tri (3) letna podpora proizvajalca opreme, ki vključuje dostop do tehnične podpore, nadgradnje programske opreme ter zamenjavo opreme v primeru okvare.