

Tjenestebeskrivelse

CloudAccess (L3-IPVPN)

3.7.2019



Innhold

1	Innledning	3
2	CloudAccess – Microsoft Azure ExpressRoute	4
2.1	Nettverk	4
2.1.1	<i>Microsoft Peering</i>	5
2.1.2	<i>Azure Private Peering</i>	6
2.2	Redundans	7
2.3	Forventet ytelse	7
2.4	Quality of Service (QoS)	8
2.5	Produkter og tjenester - Microsoft	9
2.5.1	<i>Tilleggstjenester</i>	10
2.6	Implementasjon av forbindelse til Microsoft Azure ExpressRoute	10
2.6.1	<i>Bestilling av CloudAccess til Microsoft ExpressRoute</i>	11
2.6.2	<i>GlobalConnect opsjoner i Microsoft Azure Portal</i>	11
3	CloudAccess – Amazon Web Services (AWS)	12
3.1	Nettverk	12
3.2	Redundans	13
3.3	Forventet ytelse	13
3.4	Produkter og tjenester - Amazon	14
3.4.1	<i>Tilleggstjenester</i>	14
3.5	Implementasjon av forbindelse til AWS	15
3.5.1	<i>Bestilling av CloudAccess til Amazon Web Services (AWS)</i>	15
3.5.2	<i>Bestilling gjennom Amazon Management Console (<=500 Mbps)</i>	16
3.5.3	<i>Bestilling gjennom Amazon Management Console (1 og 10 Gbps)</i>	16
4	Service Level Agreement (SLA)	17
4.1	Serviceetid	17
4.2	Servicegaranti	17
5	Forbehold og begrensninger	18

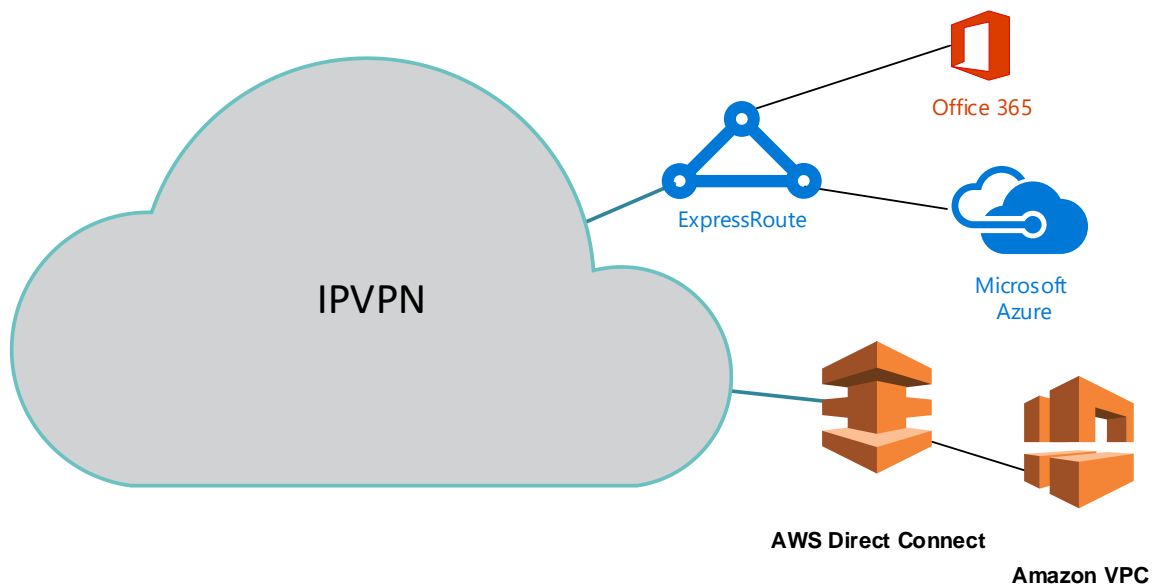




1 Innledning

Dokumentet beskriver kommunikasjonsløsninger til Microsoft Azure og Amazon Web Services. Produktet CloudAccess leveres som en tilleggstjeneste til Kunder med IPVPN fra GlobalConnect.

Til Microsoft Azure og Amazon Web Services opprettes direkte forbindelser med GlobalConnect CloudAccess for å sikre god ytelse for applikasjonene. Trafikken går ikke over Internett, noe som gir lavere forsinkelse og høyere sikkerhet.



GlobalConnect har direkteforbindelser til de største innholdsleverandørene som inkluderer tjenester fra Equinix, Microsoft, Amazon, Google og Akamai for å nevne noen.



2 CloudAccess – Microsoft Azure ExpressRoute

Med GlobalConnect CloudAccess opprettes direkte forbindelser fra Kundens IPVPN til datasenter hvor tjenester som Microsoft Azure, Office 365 og Dynamics 365 finnes.

Microsoft Azure er en samling av skytjenester som utviklere og IT-medarbeidere bruker til å utvikle, distribuere og administrere programmer. Azure gir deg muligheten til å utvikle og distribuere verktøy, programmer og rammeverk der du ønsker.

Teknisk sett er CloudAccess sammenkoblet med Microsoft ExpressRoute. Fordelen med ExpressRoute er at trafikken ikke går over Internett, noe som gir høyere sikkerhet og lavere forsinkelse for applikasjonene.

- CloudAccess er logiske forbindelser fra Kundens IPVPN til Microsoft datasenter, som bestilles og leveres av GlobalConnect
- Microsoft ExpressRoute gir tilgang til tjenester som Azure, Office 365 og Dynamics 365. Kunde bestiller ExpressRoute med tilhørende tjenester direkte av Microsoft eller Microsoft Partner.

2.1 Nettverk

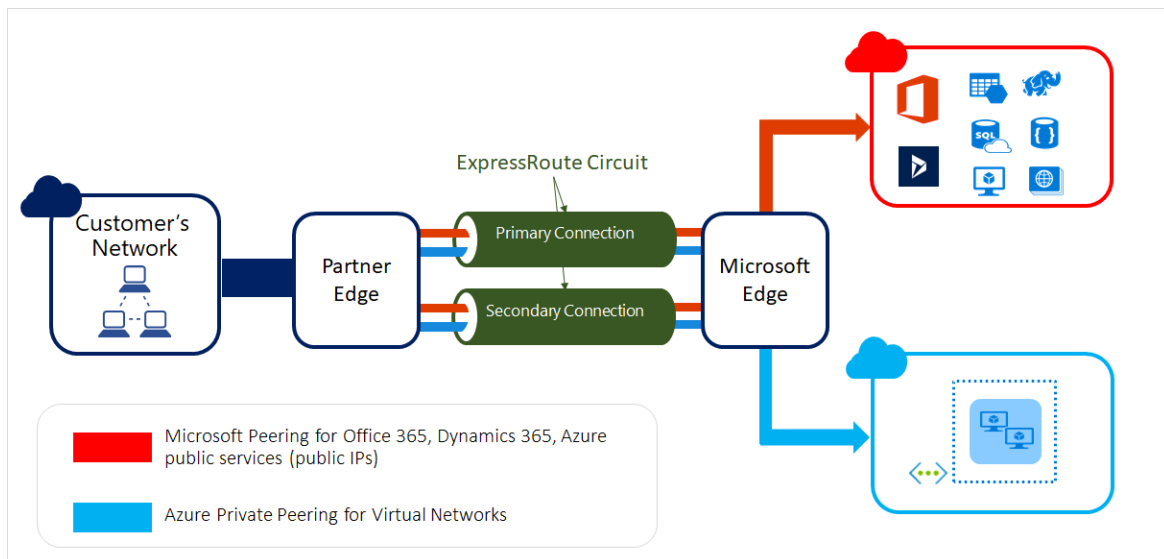
GlobalConnect har infrastruktur til datasentre i London, Amsterdam og Frankfurt og vi tilbyr direkte forbindelser fra Kundens IPVPN til Microsoft ExpressRoute.

Grunnet strenge personvernregler og suverenitetslover i Tyskland finnes et eget avtaleverk for Microsoft tjenester som leveres fra datasenter i Frankfurt. EU/EFTA virksomhet må kontakte Microsoft og inngå egen avtale før «Microsoft German Cloud» kan etableres.

Routing domener er del av Microsoft ExpressRoute og spesifiseres av Kunden selv gjennom Azure portalen hos Microsoft og domenene er:

- Azure Private Peering (Private IP-adresser)
- Microsoft Peering (Offentlige IP-adresser)

Rutingsdomenene er konfigurert identisk gjennom en primær og sekundær forbindelse for å sikre høy tilgjengelighet. Skissen under viser ExpressRoute med logiske forbindelser fra Kunde til ulike tjenester fra Microsoft.



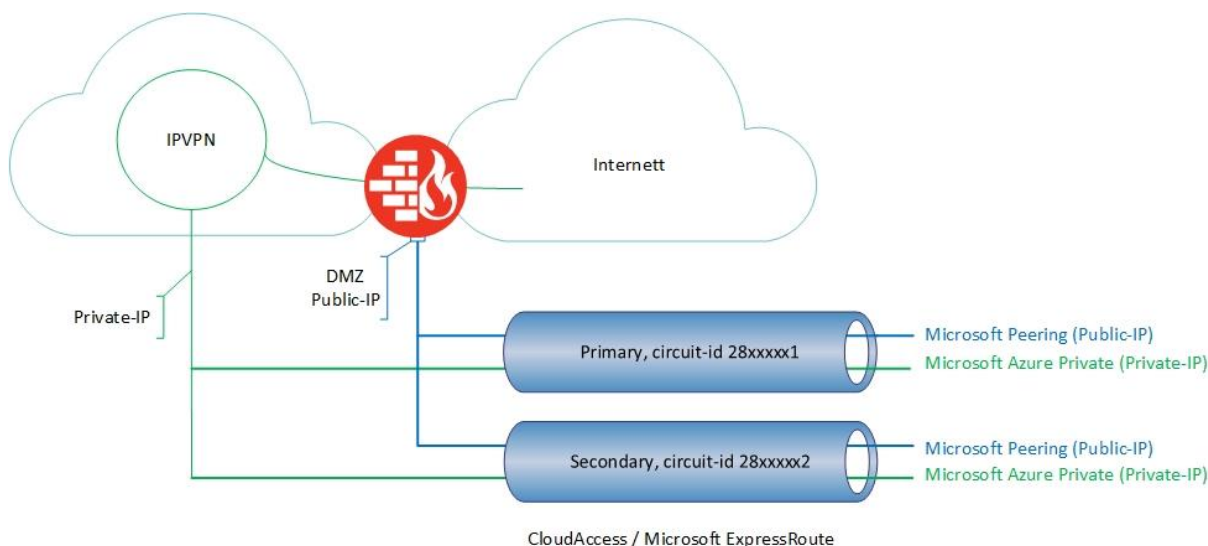
Kilde: Microsoft

2.1.1 Microsoft Peering

Microsoft peering gir tilgang til cloud tjenester som f.eks Office 365, Dynamics 365 og Azure PaaS¹ tjenester.

Microsoft peering benytter offentlige IP-adresser. Tilkobling mot et IPVPN anbefaler vi via en DMZ-sone på en brannmur², så kan Kunden nå Azure-tjenester med offentlige IP-adresser fra eget IPVPN uten å koble seg via Internett.

Med en brannmur og DMZ-sone vil tilkobling alltid startes fra Kundens IPVPN til Microsoft Azure-tjenestene. Microsoft Azure-tjenester vil ikke kunne starte tilkoblinger inn mot Kundens IPVPN via dette rutedomenet.



¹ Plattform as a Service

² GlobalConnect tilbyr nettsentrisk brannmur med DMZ-sone



2.1.2 Azure Private Peering

Med Azure private peering leveres tjenester som Azure Compute som er virtuelle maskiner og ulike Cloud tjenester distribuert i et virtuelt nettverk.

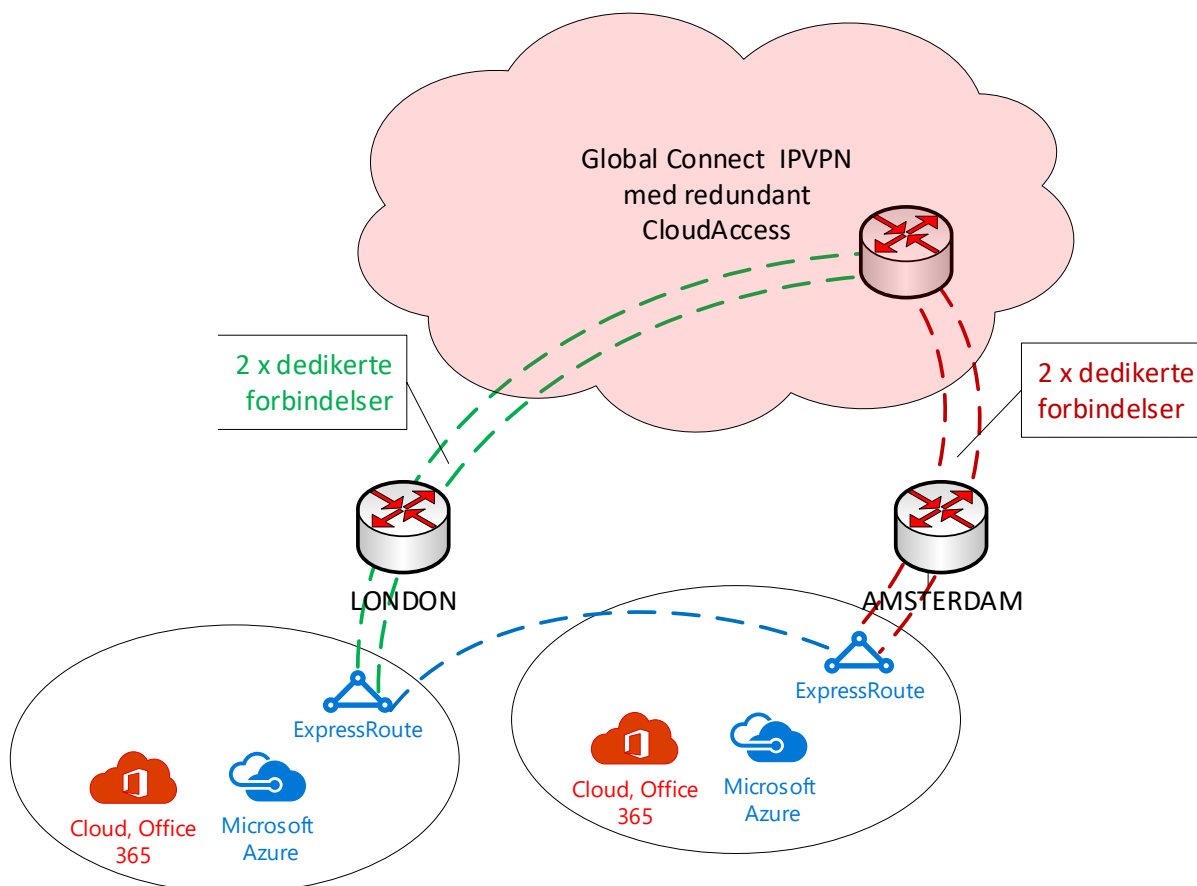
Private peering-domenet kan sees på som en forlengelse av Kundens IPVPN mot Microsoft Azure.

Med private peering settes det opp toveis forbindelser med Kundens private IP-adresser mellom IPVPN'et og Azure virtuelle nettverk (VNets).



2.2 Redundans

GlobalConnect har fysisk redundans i kjernettet og re-ruting av logiske forbindelser vil utføres automatisk hvis feil i infrastruktur. Flere logiske forbindelser kan etableres mellom Kunde og MS Azure for ekstra sikkerhet. Skissen viser eksempel med redundant Microsoft Azure løsning med 2xCloudAccess som gir 4 logiske forbindelser til ExpressRoute i London og Amsterdam.



2.3 Forventet ytelse

Opplevd responstid og tidsvariasjon avhenger av kapasitet, avstand, protokoll og applikasjon som benyttes. Typiske målinger utført fra sentral lokasjon i Norge til avleveringspunkter i datasenter i følgende byer:

	London (LD04)	Amsterdam (AM05)	Frankfurt (FR01)
Latency (forsinkelse)	~ 40 millisekunder	~ 30 millisekunder	~ 30 millisekunder
Jitter (variabel forsinkelse)	5-15 millisekunder	5-15 millisekunder	5-15 millisekunder



2.4 Quality of Service (QoS)

CloudAccess tjenesten i seg selv er transparent for QoS verdier som utveksles mellom tjener og klient. Skype for Business inneholder trafikk med ulike behov og differensiert QoS anbefales av [Microsoft](#).

GlobalConnect IPVPN gir mulighet for forskjellige trafikk-profiler, TP-4 og TP-5 som vist under vil passe Skype for Business.

Traffic type	Merking, DSCP/AF ³	TP-4	TP-5
Network control class		2%	2%
Realtime Voice (1)	46/EF	30%	5%
Realtime Video	34/AF41	20%	35%
Business	26/AF31	20%	35%
LAN	18/AF21	Best Effort	Best Effort
Bulk	10/AF11	Best Effort	Best Effort
Standard	0/BE	28%	23%

³ Differentiated Services Code Point / Assured Forwarding



2.5 Produkter og tjenester - Microsoft

GlobalConnect leverer logiske forbindelser Kundens IPVPN til Microsoft datasenter. Kunder med GlobalConnect IPVPN kan bestille følgende kapaciteter til Microsoft ExpressRoute

Tjeneste	Beskrivelse
CloudAccess LON - 50 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 100 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 200 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 500 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 1 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 1 Gbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 2 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 2 Gbps kapacitet, til London
CloudAccess LON – 5 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 5 Gbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 10 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 10 Gbps kapacitet, til London
CloudAccess AMS - 50 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 100 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 200 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 500 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 1 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 1 Gbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS – 2 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 2 Gbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS – 5 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 5 Gbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 10 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 10 Gbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess FRA - 50 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 100 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 200 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 500 Mbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 1 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 1 Gbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA – 2 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 2 Gbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA – 5 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 5 Gbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 10 Gbps Azure	Dedikert logisk forbindelse med 10 Gbps kapacitet, til Frankfurt



2.5.1 Tilleggstjenester

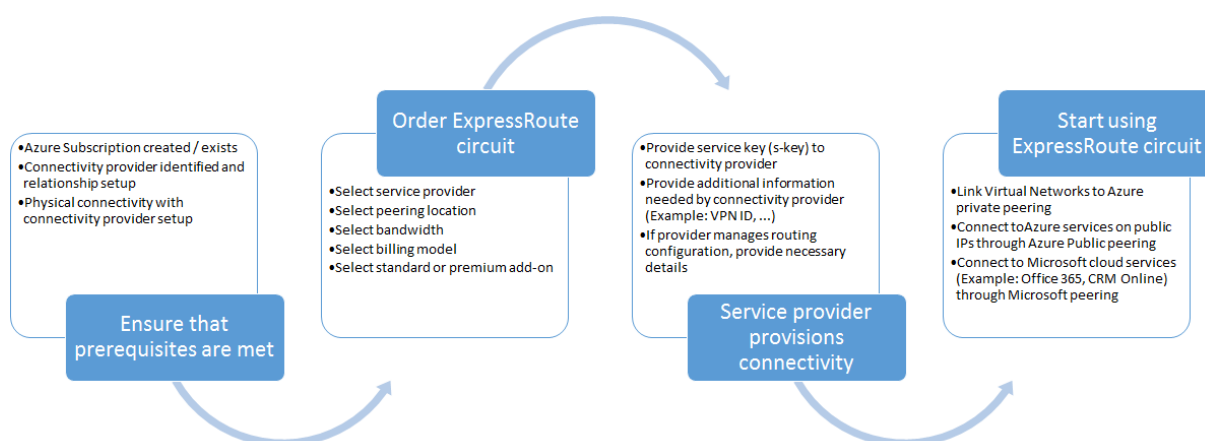
Service Level Agreement (SLA)	Beskrivelse
Servicetid Basis (CloudAccess)	Virkedager kl. 08:00 – 17:00
Servicetid Kontinuerlig (CloudAccess)	Virkedager kl. 08:00 – 22:00 og lørdager kl. 08:00 – 22:00
Servicetid Utvidet (CloudAccess)	24/7/365
Servicegaranti 1 (CloudAccess)	Kapittel 4.2
Servicegaranti 2 (CloudAccess)	Kapittel 4.2
Servicegaranti 3 (CloudAccess)	Kapittel 4.2

QUALITY OF SERVICE - QOS	Beskrivelse
Trafikkprofil 4	Tilpasset Skype for Business, mer tale enn video
Trafikkprofil 5	Tilpasset Skype for Business, vesentlig video og lite tale

2.6 Implementasjon av forbindelse til Microsoft Azure ExpressRoute

Ved opprettelse av Microsoft ExpressRoute må aktiviteter koordineres mellom GlobalConnect og Kunde.

GlobalConnect etablerer forbindelser til Microsoft ExpressRoute gjennom Equinix⁴ i London, Amsterdam og Frankfurt. Skissen⁵ viser en overordnet arbeidsflyt for implementasjon av forbindelser gjennom Microsoft ExpressRoute



⁴ <http://www.equinix.com/>

⁵ Kilde Microsoft, <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/expressroute/expressroute-workflows>



2.6.1 Bestilling av CloudAccess til Microsoft ExpressRoute

Forbredelser	Informasjon fra Kunde
Bestille nytt Service VPN hos GlobalConnect hvis ikke eksisterende skal benyttes	<VPN navn>
Microsoft ExpressRoute bestilles i Azure Portal	<input type="checkbox"/>
Equinix som tilkoblingspartner velges (Provider)	<input type="checkbox"/>
Peering til London, Amsterdam eller Frankfurt velges (Peering location)	<Lokasjon>
Hastighet velges	<Hastighet>
Microsoft Service Key sendes i en kryptert ZIP-file til GlobalConnect	<input type="checkbox"/>
Hvilke Kunde-prefix skal annonseres til Microsoft (ref. kapittel 5)	<Prefix>

Teknisk informasjon	VPN parametere
Microsoft "Autonomous System Number" for tjenestene oppgis	<BGP AS>
Hvilke VPN i Kundens IPVPN skal Microsoft Peering domene knyttes mot?	<VPN navn>
link-net oppgis. Hvis uspesifisert vil GlobalConnect spesifisere link-net adresse	<WAN IP>
Subnetmask for link.net må oppgis	<WAN MASK>
<VLAN-ID> oppgis. Hvis uspesifisert vil GlobalConnect spesifisere VLAN for tjenesten	<VLAN-ID>

2.6.2 GlobalConnect opsjoner i Microsoft Azure Portal

Foruten tekniske parametere velger Kunden opsjonene under avhengig av lokasjon som ønskes.

Peering lokasjon	Microsoft Azure Portal	
	Provider	Peering location
London – LD4	Equinix	London
Amsterdam – AM3	Equinix	Amsterdam
Frankfurt – FR1	ExpressRoute Premium må bestilles som et tillegg fra Microsoft	



3 CloudAccess – Amazon Web Services (AWS)

For kunder med GlobalConnect IPVPN kan vi tilby direkteforbindelser til Amazon datasentre i Europa. Direkteforbindelser fra Kunde til Amazon gir høyere ytelse og sikkerhet for applikasjonene og er en anbefalt løsning for bedrifter.

Overføring av større mengder data via Internett kan være tidkrevende og applikasjoner som krevere sanntids overføring, vil ha stor fordel av direkteforbindelse til AWS.

GlobalConnect benytter AWS Direct Connect som er en direkte forbindelse mellom Kunde og Amazon Web Services. For å unngå «flaskehals» i nettet bør fysisk aksesshastighet til Kunde være høyere eller tilsvare den/de logiske forbindelsene AWS.

Med AWS Direct Connect kan Kunde knytte seg opp mot ulike AWS tjenester som Amazon Elastic Compute Cloud (EC2), Amazon Virtual Private Cloud (VPC), Amazon Simple Storage Service (S3) og Amazon DynamoDB.

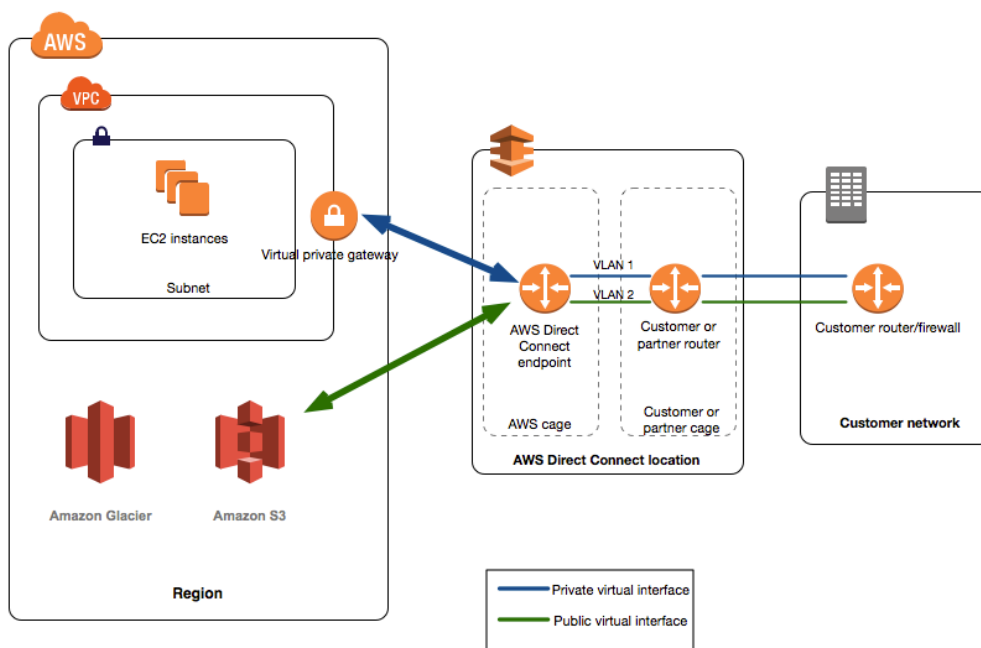
- CloudAccess; den logiske forbindelsen fra Kundens IPVPN til Amazon datasenter, bestilles og leveres av GlobalConnect
- AWS Direct Connect, Amazon S3, Amazon EC2 og øvrige Amazon tjenester bestilles og leveres av Amazon

3.1 Nettverk

Med virtuelle grensesnitt kan Kunde få tilgang til offentlige og private ressurser og opprettholde nettverks separasjon mellom offentlige og private miljøer.

Skissen under viser løsning med offentlige og private AWS ressurser.

1. Objekter som er lagret i Amazon S3 benytter offentlig IP-adresser
2. EC2 ressurser kjører her innenfor Virtual Private Cloud (VPC) med private adresser
 - (EC-2 kan også benytte Public-IP)



Kilde: Amazon

3.2 Redundans

GlobalConnect har fysisk redundans i kjernettet og vi vil re-route logiske forbindelser hvis feil i egen infrastruktur. For ekstra sikkerhet mot mulig utfall av datasenter anbefales etablering av logiske forbindelser til ulike AWS soner, opptil 4 soner kan etableres innen en region.

Amazon har egne priser for bruk av AWS, som faktureres direkte fra Amazon til Kunde. Mer informasjon om AWS priser og betingelser finnes [HER](#)

3.3 Forventet ytelse

Opplevd responstid og tidsvariasjon avhenger av kapasitet, avstand, protokoll og applikasjon som benyttes. Typiske målinger utført fra sentral lokasjon i Norge til avleveringspunkter i datasenter i følgende byer:

	London (LD04)	Amsterdam (AM05)	Frankfurt (FR01)
Latency (forsinkelse)	~ 40 millisekunder	~ 30 millisekunder	~ 30 millisekunder
Jitter (variabel forsinkelse)	5-15 millisekunder	5-15 millisekunder	5-15 millisekunder



3.4 Produkter og tjenester - Amazon

GlobalConnect leverer logiske forbindelser Kundens IPVPN til Amazon datasenter. Kunder med GlobalConnect IPVPN kan bestille følgende kapaciteter til Amazon Web Services

Produkt	Beskrivelse
CloudAccess LON - 50 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 100 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 200 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 300 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 300 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 400 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 400 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess LON - 500 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til London
CloudAccess AMS - 50 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 100 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 200 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 300 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 300 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 400 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 400 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess AMS - 500 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til Amsterdam
CloudAccess FRA - 50 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 50 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 100 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 100 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 200 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 200 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 300 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 300 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 400 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 400 Mbps kapacitet, til Frankfurt
CloudAccess FRA - 500 Mbps AWS	Dedikert logisk forbindelse med 500 Mbps kapacitet, til Frankfurt

3.4.1 Tilleggstjenester

Service Level Agreement (SLA)	Beskrivelse	Referanse
Servicetid Basis (CloudAccess)	Virkedager kl. 08:00 – 17:00	Kapittel 4.1
Servicetid Kontinuerlig (CloudAccess)	Virkedager kl. 07:00 – 23:00 Lørdager kl. 07:00 – 23:00	Kapittel 4.1
Servicetid Utvidet (CloudAccess)	24/7/365	Kapittel 4.1
Servicegaranti 1 (CloudAccess)		Kapittel 4.2
Servicegaranti 2 (CloudAccess)		Kapittel 4.2
Servicegaranti 3 (CloudAccess)		Kapittel 4.2



3.5 Implementasjon av forbindelse til AWS

Ved opprettelse av AWS Direct Connect må aktiviteter koordineres mellom GlobalConnect og Kunde

- Kunde oppretter seg som bruker hos Amazon og benytter AWS Management Console for bestilling av AWS tjenester
- Kunde bestiller GlobalConnect CloudAccess og oversender AWS account-ID til GlobalConnect
- GlobalConnect oppretter forbindelsen til AWS på vegne av kunden
- Kunde godkjenner forbindelsen i AWS Management Console
- Amazon verifiserer eierskapet til offentlig IP-prefiks og BGP ASN, dette kan ta inntil 72 timer og forsinkelsen kan påvirke antatt ferdigstilling
- Kunde oppretter virtuelt grensesnitt (privat eller offentlig) i AWS Management Console og oversender BGP informasjon til GlobalConnect.
- GlobalConnect sammenkobler Kundens IPVPN og AWS
- Løsning testes og ferdigstilles

3.5.1 Bestilling av CloudAccess til Amazon Web Services (AWS)

Ved bestilling av CloudAccess er det behov for teknisk informasjon for å kunne implementere løsning.

Forbredelser	Informasjon fra Kunde
Bestille nytt Service VPN hos GlobalConnect hvis ikke eksisterende skal benyttes	<VPN navn>
AWS Direct Connect bestilles av kunde gjennom AWS Management Console portalen	<input type="checkbox"/>
Peering til London, Amsterdam eller Frankfurt velges	<Lokasjon>
Hastighet velges	<Hastighet>
Account-ID sendes GlobalConnect i en kryptert ZIP-file	<input type="checkbox"/>
Hvilke Kunde-prefix skal annonseres til Amazon (ref. kapittel 5)	<Prefix>

Teknisk informasjon	VPN parametere
For annonsering av nettverk opprettes BGP forbindelse mellom Kundens IPVPN og AWS. Kunde må informere GlobalConnect om hvilke ASN og MD5 nøkkel som skal benyttes mellom IPVPN og AWS tjenesten. ASN og MD5 informasjon utveksles mellom Kunde og GlobalConnect under implementasjon av CloudAccess.	<BGP AS>
Hvilke VPN i Kundens IPVPN skal AWS Direct Connect knyttes mot?	<VPN navn>
link-net oppgis. Hvis uspesifisert vil GlobalConnect spesifisere link-net adresse	<WAN IP>
Subnetmask for link.net må oppgis	<WAN MASK>
<VLAN-ID> oppgis. Hvis uspesifisert vil GlobalConnect spesifisere Indre-VLAN for tjenesten	<VLAN-ID>



3.5.2 Bestilling gjennom Amazon Management Console (<=500 Mbps)

Foruten tekniske parametere velger Kunden opsjonene under avhengig av lokasjon som ønskes.

Peering lokasjon	Amazon Management Console (<=500 Mbps)	
	Informasjon til GlobalConnect	AWS Datasenter
London – LD4	Customer ID	London
Amsterdam – AM3	Customer ID	Amsterdam
Frankfurt – FR1	Customer ID	Frankfurt

3.5.3 Bestilling gjennom Amazon Management Console (1 og 10 Gbps)

Direct Connect til Amazon Web Services med hastighetene 1 og 10 Gbps er ikke en standard tjeneste men kan leveres på forespørsel. Implementasjon håndteres manuelt og noe ekstra leveransetid må beregnes.

Foruten tekniske parametere velger Kunden opsjonene under avhengig av lokasjon som ønskes.

Peering lokasjon	Amazon Management Console (1 og 10 Gbps)	
	Region	Location
London – LD4	EU (London)	Equinix LD5, Slough, GBR
Amsterdam – AM3	EU (Frankfurt)	Equinix AM3, Amsterdam, NLD
Frankfurt – FR1	Ikke tilgjengelig	Ikke tilgjengelig

NB! Før GlobalConnect kan igangsette konfigurasjon av 1 eller 10Gbps forbindelse mot Amazon må kunde oversende LOA-CFA⁶ til GlobalConnect. LOA-CFA lastes ned av Kunden fra Amazon Management Console.

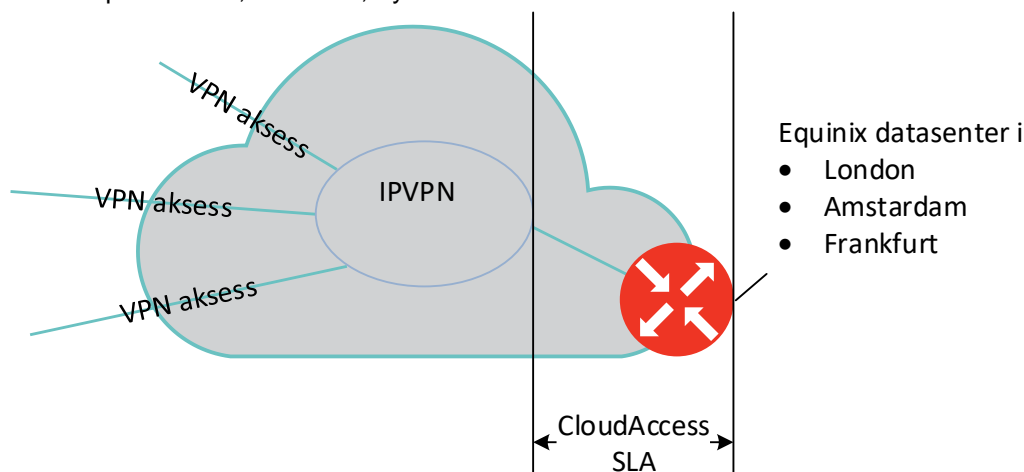
⁶ Letter of Authorization and Connecting Facility Assignment



4 Service Level Agreement (SLA)

SLA som tilbys er en kombinasjon av Servicetid og Servicegaranti spesifisert for tjenesten. CloudAccess er basert på logiske forbindelser fra GlobalConnect kjernenett til fysisk port på avleveringspunkt (se skisse under) i et av følgende datasentre:

- Equinix LD04, London, England
- Equinix AM05, Amsterdam, Nederland
- Equinix FR01, Frankfurt, Tyskland



4.1 Servicetid

Servicetiden spesifiserer dekningsperioden for feilmelding, feilhåndtering og feilretting.

En av følgende Servicevinduer kan bestilles for CloudAccess tjenesten.

Betegnelse	Type feil som rettes	Servicetid
Basis	Alle	Virkedager kl. 08:00 – 17:00
Utvidet	Alle	Virkedager kl. 07:00-23:00 Lørdager kl. 07:00-23:00
Kontinuerlig	Alle	24/7/365

4.2 Servicegaranti

En av følgende Servicegarantier kan bestilles for CloudAccess tjenesten

Parameter	Servicegaranti 1	Servicegaranti 2	Servicegaranti 1
Tjenestetilgjengelighet per måned	99,50%	99,60%	99,75%
Fysisk feilretting (garantert feilrettingstid)	< 8 timer	< 5 timer	< 3 timer
Terminalbasert feilretting (garantert feilrettingstid)	< 4 timer	< 1 timer	< 3 minutter
Responstid	Umiddelbart	Umiddelbart	Umiddelbart
Tilbakemelding under feilretting	< 2 timer	< 1 time	< 30 minutter
Latency (GlobalConnect infrastruktur)	< 45 ms	< 45 ms	< 45 ms
Jitter (GlobalConnect infrastruktur)	< 15 ms	< 15 ms	< 15 ms
Feilmottak	24/7/365	24/7/365	24/7/365



5 Forbehold og begrensninger

- Generelle avtalevilkår er publisert på www.GlobalConnect.no
- Kunden er selv ansvarlig for innhold som kommuniseres til og fra eget VPN
- Kunden er selv ansvarlig for egen sikkerhet i forbindelse med utveksling av data mellom skytjenester og eget nettverk
- CloudAccess støtter annonsering av inntil 4000 IP-prefikser for Microsoft Azure private peering.
- CloudAccess støtter inntil 200 IP-prefikser per BGP-sesjon for Microsoft peering.
- CloudAccess støtter inntil 100 IP-prefikser per BGP-sesjon for Amazon Web Services (AWS)
- Cloud tjenester levert av Microsoft og Amazon omhandles av SLA avtalen Kunden har tegnet med Microsoft og/eller Amazon