



TJENESTEBESKRIVELSE ETHERNET TRANSPORT

T: 55 12 90 00 | E: fiber@bkk.no

Morgendagen er her | bkk.no



Tjenestebeskrivelse Ethernet fra BKK

Innhold

Ethernet fra BKK.....	3
Ethernet Transport.....	3
Ethernet Aksess og Ethernet Multiaksess.....	4
Grensesnitt.....	5
MTU.....	5
QoS.....	5
Service Level Agreement (SLA).....	5
Tilleggstjenester.....	5
Q-in-Q.....	5
Ekstra VLAN.....	5
1024 MAC-adresser.....	6
Redundans.....	6

Ethernet fra BKK

Ethernet fra BKK er en sikker og stabil løsning som passer for operatører og andre kunder som har behov for Ethernet Lag2-kommunikasjon mellom to lokasjoner.

Ethernet fra BKK blir bygget på BKKs MPLS infrastruktur. Dette gir BKK mulighet til å levere en stabil tjeneste med høy oppetid og god kvalitet. Kommunikasjonen mellom to lokasjoner går som en tunnel (EoMPLS) gjennom BKKs MPLS stamnett, og som et eget dedikert VLAN gjennom kantnettverket mot lokasjonene.

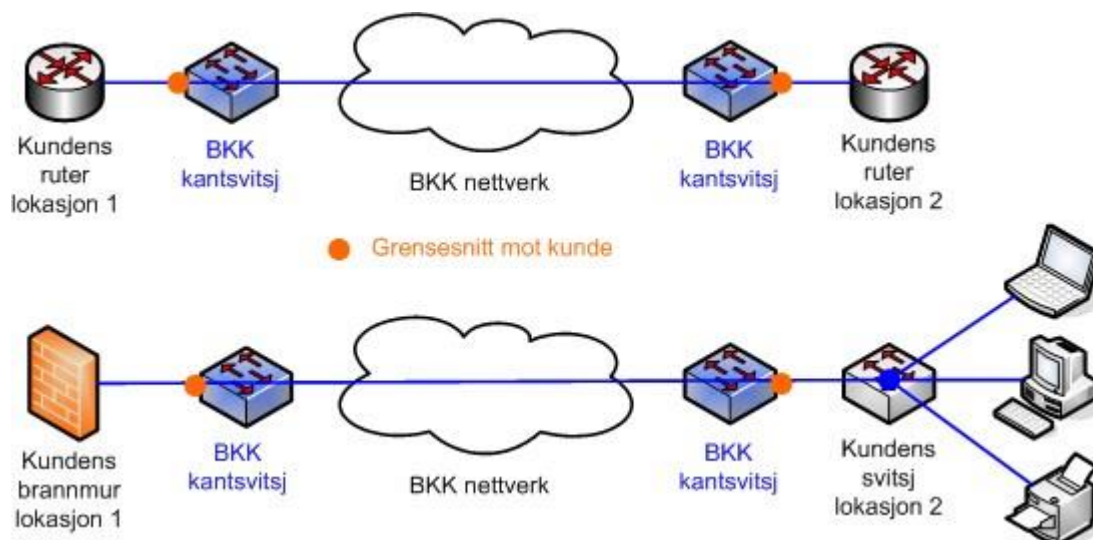
Ethernet fra BKK leveres i to varianter: Ethernet Transport eller Ethernet Aksess (sammen med Ethernet Multiaksess).

Ethernet Transport

Ethernet Transport er Lag2-samband mellom to av kundens lokasjoner. Ethernet Transport er egnet til å knytte sammen kundens rutere på to lokasjoner, eller å knytte sammen Lag2-nett av begrenset størrelse, for eksempel å knytte et LAN på et avdelingskontor til en ruter eller brannmur på kundens hovedkontor.

Ethernet Transport leveres som standard på aksessport mot kunde i begge ender, og det er da ikke behov for avtale om felles VLAN-nummer mellom BKK og kunde. BKK kan levere sambandet som 802.1Q trunk mot kunde etter avtale.

Skissen under viser noen eksempler på bruk av Ethernet Transport.



Ethernet Aksess og Ethernet Multiaksess

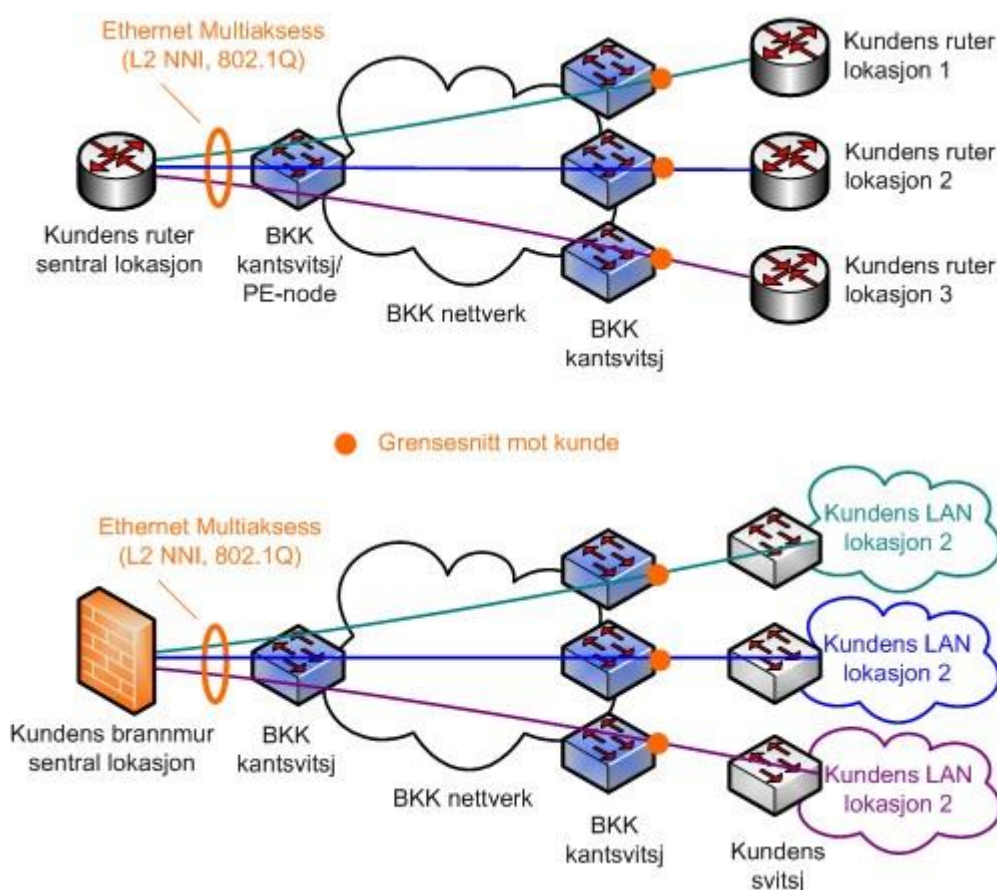
Ethernet Aksess er Lag2-samband mellom kundens lokasjon og et sentralt utvekslingspunkt der kunden har etablert Ethernet Multiaksess. Ethernet Aksess og Ethernet Multiaksess er egnet for kunder som har behov for Ethernet-samband fra én sentral lokasjon til mange andre lokasjoner.

Ethernet Aksess er egnet til å knytte sammen kundens ruter på en lokasjon mot sentral ruter på kundens sentrale knutepunkt, eller å knytte sammen Lag2-nett av begrenset størrelse, for eksempel å knytte et LAN på et avdelingskontor til en ruter eller brannmur på kundens hovedkontor.

Ethernet Multiaksess må være etablert for at kunden skal kunne bestille Ethernet Aksess. Ethernet Multiaksess etableres som 802.1Q trunk. Ved bestilling av Ethernet Aksess med Q-in-Q vil trafikken leveres dobbelttagget over Ethernet Multiaksess-trunken. Det er viktig å påse at båndbredden på Ethernet Multiaksess er tilstrekkelig høy for trafikken for alle Ethernet Aksess-sambandene som etableres mot denne.

Ethernet Aksess leveres som standard på aksessport mot kunde. VLAN-nummer må avtales mellom BKK og kunde på Ethernet Multiaksess-siden av sambandet. BKK kan levere sambandet som 802.1Q trunk mot kunde etter avtale.

Skissen under viser noen eksempler på bruk av Ethernet Aksess og Ethernet Multiaksess.



Grensesnitt

Standard grensesnitt for tilkobling av sluttbrukers utstyr er RJ45 med FastEthernet 100Base-TX eller GigabitEthernet 1000Base-TX. Tilkobling gjøres med TP (Twisted Pair) kabel. Det anbefales å benytte Auto hastighet og Auto dupleks.

Ved behov kan det avtales 1000Base-LX/SX fibergrensesnitt. Hvis det benyttes fibergrensesnitt er det vanlig med singelmodus fibermoduler i endeutstyret og fiberkonnektorer av typen SC eller LC. Det vil spesifiseres ved leveranse hvilken konnektor type som benyttes. Kunde må ha tilsvarende fibermodul i eget utstyr.

MTU

Ethernet fra BKK leveres med MTU (maksimal pakkestørrelse) på 1500 byte.

QoS

BKK bevarer QoS (Quality of Service) informasjon i ToS feltet i IP-pakkene som transporteres i BKKs nett, slik at Ethernet fra BKK er transparent for kundens QoS-merking. All Ethernet-trafikk transporteres som business-trafikk, og prioriteres foran internett-trafikk i BKKs nett, og er derfor godt sikret mot pakketap, jitter og delay.

Service Level Agreement (SLA)

BKK tilbyr tre servicenivåer Gull, Sølv og Bronse for alle tjenester. Bronse leveres som standard vederlagsfritt. For tjenester man ønsker et høyere servicenivå for, kan man velge enten servicenivå Sølv eller Gull.

Høyere servicenivå gir en bedre garanti for oppetid, raskere respons i feilsituasjoner, samt mulighet for feilhåndtering utover det som er normal åpningstid.

Tilleggstjenester

Q-in-Q

Gir mulighet for at kunden kan konfigurere flere VLAN gjennom sambandet levert fra BKK. Sambandet konfigureres som en 802.1Q trunk på kundens utstyr i begge ender. Kunden trenger ikke avtale VLAN-nummer med BKK, alle kundens VLAN transporteres gjennom et transport-VLAN som konfigureres i BKKs nett.

Layer 2 Protocol Tunneling for CDP, STP og VTP støttes på Q-in-Q samband. Som standard konfigureres en begrensning på 1024 MAC-adresser i hver ende av sambandet.

Ekstra VLAN

Med Ekstra VLAN kan det settes opp inntil 3 VLAN på sambandet. Dette muliggjør flere separate logiske nettverk på samme samband. Sambandet konfigureres som 802.1Q trunk mellom BKK og kunde. VLAN-nummer må avtales med BKK.

1024 MAC-adresser

Ethernet fra BKK har som standard en begrensning på maksimalt 256 MAC-adresser i hver ende av sambandet. Dette tilleggsproduktet gir mulighet for tilkobling av et Lag2-nett med inntil 1024 noder i hver ende av Ethernet-sambandet. Det tas forbehold om antall MAC-adresser i nett som leveres gjennom en annen operatør enn BKK.

Redundans

BKK kan tilby redundans på Ethernet-samband, for å sikre høyest mulig oppetid. Redundans oppnås ved å etablere to uavhengige linjer til samme lokasjon. De to redundante Ethernet-sambandene etableres i helt separate deler av BKKs nettverk, slik at en eventuell feil i én del av BKKs nettverk vil ikke påvirke begge samband.