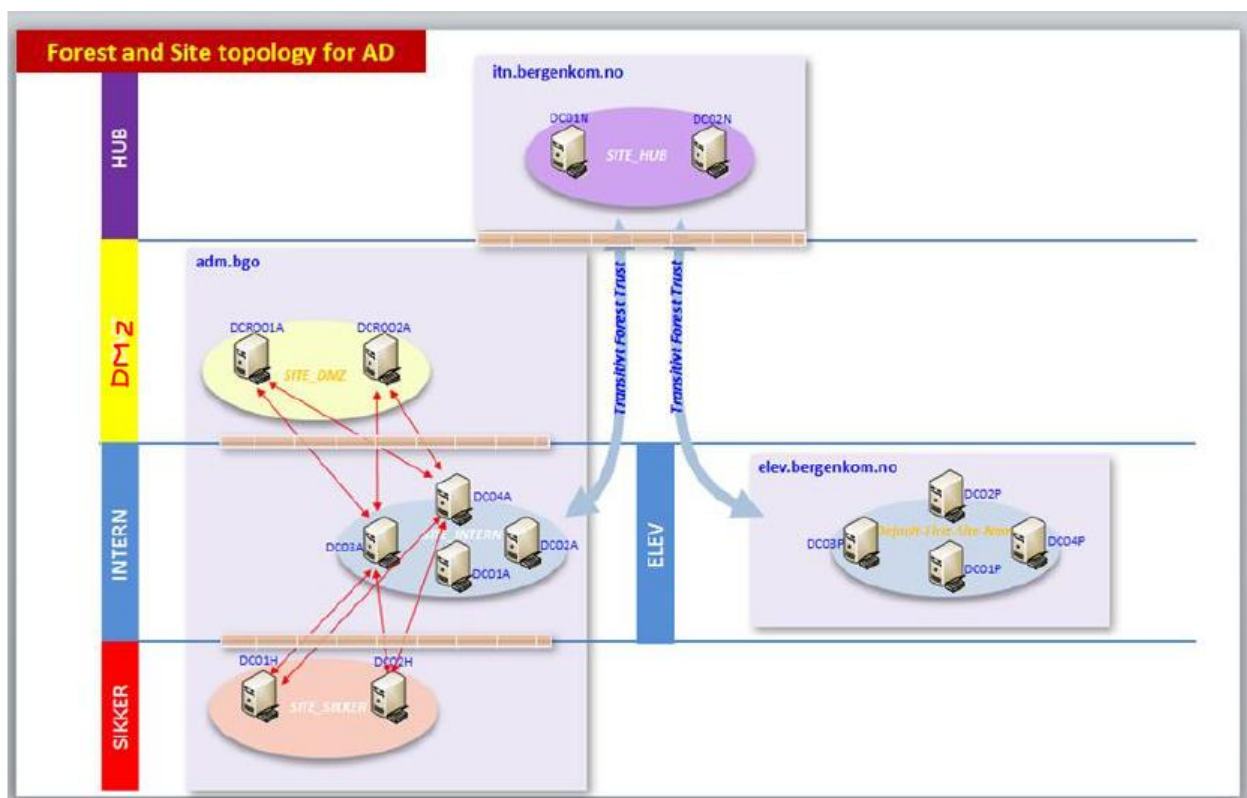


## Bilag 3: Kundens tekniske plattform

### 3.1 Infrastruktur i Bergen kommune

Tegningen nedenfor viser domenestrukturen som driftes hos Bergen kommunes interne driftsleverandør, Enhet for digitale driftstjenester (EDD). Alle administrative brukere i Bergen kommune får tilgang til sine IKT-systemer og tjenester via intern sone. Eksterne brukere får tilgang via DMZ sone. Elevene i grunnskolen får tilgang via elevsone. Et flertall av de administrative løsningene er å finne i intern sone, mens databaser og løsninger som inneholder sensitive data ligger i sikker sone.



Figur: Bergen kommunes domenestruktur

Kontorstøtteløsning, inkludert e-postklient, er Microsoft Office 2010 og Microsoft Exchange 2010 på serversiden. Microsoft SharePoint Server 2013 benyttes for å lagre, organisere og dele dokumenter. Elektronisk skjema-løsning er eDocument fra Sem & Stenersen. Bergen kommunes intranettportal og internettportal er utviklet med Java på serversiden og HTML5 og JavaScript på klientsiden. I portalløsningene benyttes Solr søkemotortjenere.

Alle serverne er Intel-baserte og benytter enten Microsoft Windows eller SuSE Linux som operativsystem, og lagringen er basert på SAN teknologi. Databasene er enten Microsoft SQL Server, Oracle eller PostgreSQL.

Et anslag over hva som driftes av intern driftsleverandør er:

- 20.000 registrerte brukere i administrativt nett
- 30.000 registrerte brukere i grunnskolen (elevkonti)

- 21.700 PCer med driftstjenester
- 155.000 henvendelser til Helpdesk
- 200 lokasjoner med trådløse nettverk og gjestenett, med totalt 1.900 aksesspunkt
- Sentrale utskriftstjenester for 1.750 Xerox multifunksjonsskrivere
- Bistand til drift for over 200 telefonsentraler samt Alcatel IP-telefoni
- 750 servere i drift (50 % virtuelle)
- Lagring
  - + 380 TB data SAN (tilgjengelig)
  - + 450 TB data backup
- Rundt 310 databaser, Oracle, MS SQL, PostgreSQL og MongoDB
- Støtter mobile plattformer (Android er kommunens standardplattform, i tillegg er det begrenset støtte for iOS).

### 3.2 EOS-system

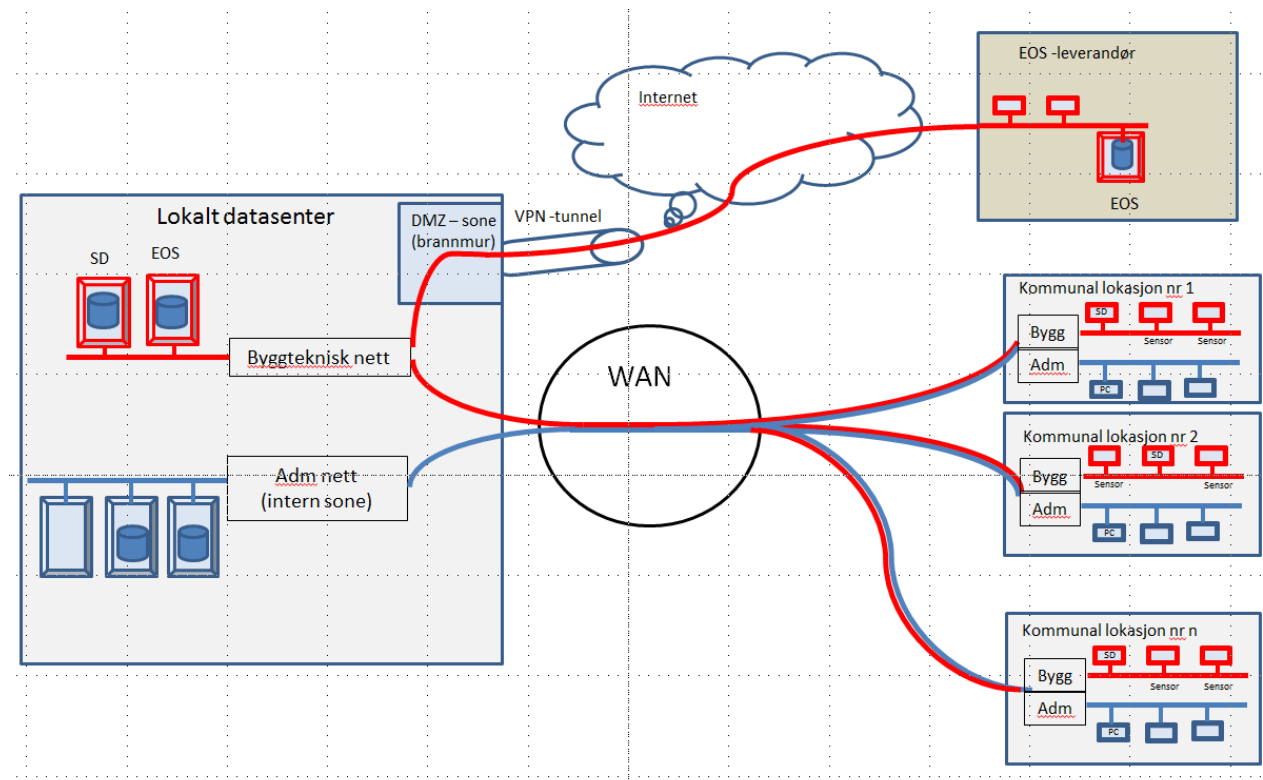
Et nytt EOS-system vil på sikt kunne operere på ulike måter i Bergen kommune:

I starten vil datainnsamlingen til et EOS-system i hovedsak skje via innlesinger av filer.

Strømleverandør, fjernvarmeleverandør og andre energi-leverandører vil levere forbruksdata fordelt på ulike lokasjoner/målepunkter for en gitt tidsperiode.

På sikt ønsker vi å kunne lese av data automatisk. Dette krever at EOS-systemet får tilgang til byggteknisk nett i Bergen kommune. På det byggtekniske nettet vil man kunne hente data fra SD-anlegg og fra andre målepunkter (sensorer, minusmålere etc). Denne kommunikasjonen kan skje via mobilnettet, men hovedsakelig vil den skje via IP-nett (enten kablet eller trådløst).

Figur under viser en kablet versjon av kommunikasjonen.





Det er mulig å tenke seg at EOS-systemet blir plassert hos EDD (lokal driftsleverandør) eller hos EOS-leverandør eller dennes underleverandør.

Ved ekstern drift må EOS-leverandør inngå samarbeid med EDD slik at kommunikasjonen vil foregå på en god og sikker måte (gjennom definering av DMZ-sone, brannmur-oppsett, proxy med mer).