



Vejledning for tilslutningspunkter til et DAS anlæg for mobil telefoni.

15/06-2021

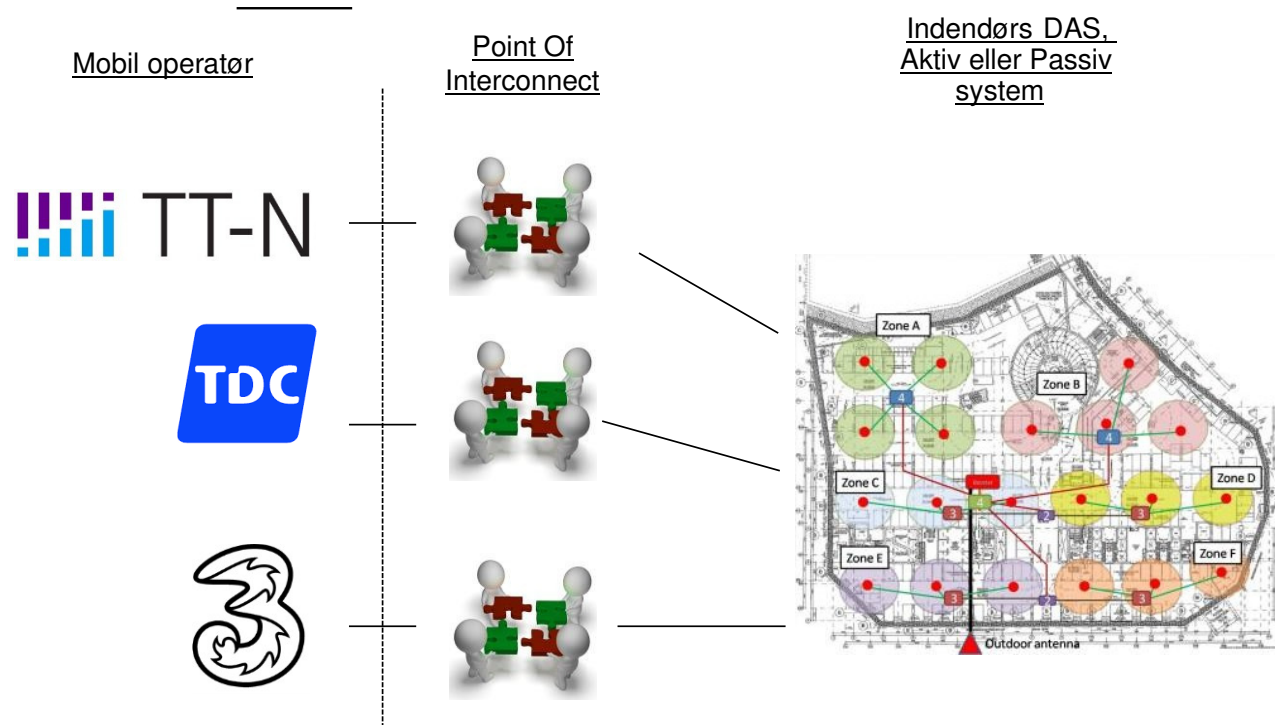


**TELE
INDUSTRIEN**

teleselskabernes
branchesamarbejde



Oversigtstegning over tilslutning til Mobil DAS anlæg



**TELE
INDUSTRIEN**

teleselskabernes
branchesamarbejde



Anbefalinger & krav for DAS

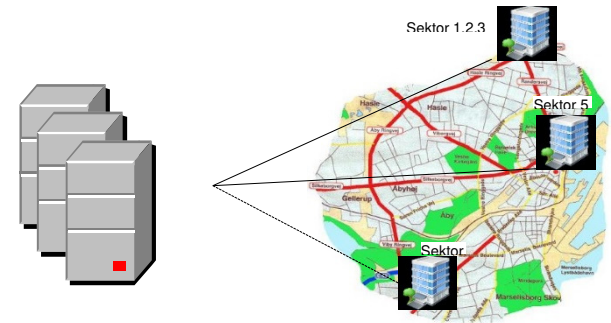
POI (tilslutningspunkt) pr. operatør:

Passiv design

- et tilslutningspunkt pr bånd/operatør for 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz.
- op til 80W pr. bånd/operatør pr. tilslutningspunkt (hele POI'en skal understøtte samlede effekt fra alle bånd & operatører),
- effekt for passive anlæg design baseres på 2100MHz og på en effekt pr carrier: 20W/ 20MHz LTE,
- DAS ejer har serviceansvaret for DAS anlægget fra tilslutnings port på Operatørs radio enhed,
- 4.3-10 komponenter, alternativ 7/16", -160 dBc PIM specificeret (3rd order 2x20W).

Aktiv design

- et tilslutningspunkt pr bånd/operatør for 1800MHz, 2100MHz, 2600MHz og gerne 3500Mhz,
- DAS ejer har serviceansvaret for DAS anlægget fra tilslutnings port på Operatørs radio enhed,
- 4.3-10 komponenter, alternativ 7/16", -160 dBc PIM specificeret (3rd order 2x20W),
- Det skal dimensioneres og tildeles effekt for fuldt licenseret bånd på 1800 MHz (75MHz spektrum) & 2100 MHz (60MHz spektrum) og gerne 2600 MHz (70MHz spektrum). Således at hele licensbånd understøttes og der er samme power per MHz,
- Ønskes der 5G anbefales der 3500MHz MIMO med fuld licenseret bånd.





Anbefalinger & krav for DAS

- Design levels:
 - -95dBm RSRP@20MHz 2100 LTE

Designet skal dække mindst 95% af det ønskede areal med det anbefalede signalniveau og dækningen skal være sammenhængende.
- DAS design:
 - Minimum en sektor pr adresse og ALDRIG en split af sektorer på flere adresser.
 - RF tab på den passive del fra radio enhed til hver antenne (inkl. antenne gain) skal være mindre end 25 dB, dog skal design levels overholdes.
 - Skal sikre gode handover zoner og skal ikke dække udenfor det planlagte område (fx udenfor bygningen).
 - RF-udstråling fra bygningen må ikke overstige -110dBm RSRP for LTE (20MHz), 20m fra bygningen. For områder med offentlig adgang skal samme niveauer overholdes på en afstand af 10m.
 - Jævn og homogen fordeling af signal niveau, antenner og power, hvor power overholder sundhedsstyrelsens anbefalinger.
 - Designet for -160 dBc (3rd order 2x20W). Antenner kan bruges ned til -140dBc (3rd order 2x20W).
 - Fuld frekvensbånd understøttelse for passive komponenter fra 700->2700MHz men for aktive systemer op til 3800MHz.
- Krav til udstyrsrum.
 - Min. 2 Rack pladser pr. operatør men skal koordineres ved større anlæg.
 - Strøm tilslutning med/uden UPS.
 - Køl på rum med drift temperatur på mellem 20° C -> 25° C.
 - Miljøsikring samt beskrivelse.
 - Adgangs sikring med beskrivelse.
 - Adgangsbeskrivelse.





Mobil operatørernes krav til information.

For at mobil operatørerne kan tilslutte sig et mobil DAS anlæg er det nødvendigt med følgende informationer:

- System beskrivelse (inkl. POI) og dimensionering (# carriers/bånd) for aktive systemer,
- Designkriterier for sektorisering (Antal bruger, areal/sekter, trafik profil), samt sektoriserings oversigt,
- Kravspecifikationer, inkl. design levels for DAS anlægget (RSRP),
- Plantegning med antenneplaceringer med feeder type, antenner labels og power/channel på antenner, samt målestok på tegning,
- Gulvplan for udstyrs rum med rack placering indikeret for hver enkelt operatør, samt information om fiber terminering (adresse, teknikrum nr., plantegning med placering af teknikrum),
- Plantegning med simuleret dækning på 2100MHz,
- Informationer om Drift & Vedligeholdsaftale samt info om kontakt person-adgangsforhold ved anlæg,
- Signalmålinger foretaget efter installation og som er repræsentative for brugerne af anlægget. Målingerne skal udføres på 2100MHz i aktiv mode og der skal vises:
- RSRP for DAS PCI med 10dB intervaller som matcher design thresholds, best server (PCI), begge målinger foretages på 2100MHz og vises grafisk på plantegning med antenne placering.
- Horisontalt linkbudget for L2100 (3 x 20MHz Carrier) i excel format.
- Datablade for komponenter.
- Information om hvordan operatørernes signaler bliver justeret på MU i forhold til antal af carriers og båndbredde (gælder kun aktive anlæg)



**TELE
INDUSTRIEN**

teleselskabernes
branchesamarbejde