

## Teleoperatørernes udrulning af mobilnet samt overholdelse af grænseværdier for elektromagnetisk effekttæthed.

1. januar 2020

Når teleselskaberne udbygger deres mobilnet, sker det for at sikre god mobildækning for kunderne og sikre, at der er tilstrækkelig kapacitet i nettene. God mobildækning og kapacitet kræver et tilstrækkeligt antal antennepositioner og master til at dække områderne. Akkurat som ved biltrafikken, så skal der både være tilstrækkelig med veje rundt om i landet, og vejene skal være brede nok til at håndtere den stigende trafik.

Kommunikation via tale, sms eller data foregår via radiosignaler, som sendes mellem en mobiltelefon og en mobilantenne på en mast eller et tag. Radiosignalerne fra en mobilantenne aftager med afstanden til mobilantennen, og radiosignalerne dæmpes forskelligt afhængigt af landskabets udformning med bakker og træer, samt størrelsen og typen af bygninger gående fra nye moderne glas og stål bygninger til parcelhus og sommerhuse hvor radiosignalerne dæmpes mindre. ICNIRP, som er en organisation under WHO, har fastlagt grænseværdier, som måles i effekttæthed for ophold på offentligt tilgængelige områder, og for arbejde i nærheden af mobilantennen. Teleoperatørerne følger nøje sundhedsmyndighedernes anvisninger og sikrer, at disse grænseværdier overholdes.

### **Sådan foregår udrulning af mobile makro antennepositioner samt overholdelse af ICNIRPs grænseværdier for elektromagnetisk effekttæthed**

Teleoperatørerne har indgående kendskab til deres respektive tekniske udstyr og antenner gennem udstyrsleverandørerne, som anvendes i forskellige kombinationer på forskellige sitesyper til opfyldelse af forskellige dæknings- og datahastighedsforpligtelser. Teleoperatørernes udbygning af mobilnettene sker ved etablering af nye antennepositioner, ombygninger og opgraderinger af eksisterende antennepositioner.

For hver enkel antenneposition og de anvendte teknologier sikrer teleoperatørerne løbende, at ICNIRPs grænseværdier og sikkerhedsafstandene overholdes. Teleoperatørerne beregner sikkerhedsafstande for ophold på offentligt tilgængelige områder for en antenneposition, hvilket samlet set indgår som en vigtig del i alle processerne til etablering af nye sites og opgraderinger af eksisterende antennepositioner. Med udgangspunkt i ICNIRPs grænseværdier beregner teleoperatørerne derudover sikkerhedsafstande for arbejde i nærheden af mobilantennen, hvilket fremgår af TI vejledningen om arbejde tæt ved mobilantennen.

Det er vigtigt for branchen, at den planlagte dækning for den enkelte antenneposition realiseres, samt at ICNIRPs grænseværdier og sikkerhedsafstande overholdes.

I byerne kan en antenneposition være placeret på hustagene, hvor det også er blevet populært at bygge tagterrasser. Når mobilantennen ønskes placeret tæt på offentlig tilgængelige områder, vurderes sikkerhedsafstanden ud fra det radiotekniske samt de fysiske forhold således, at sikkerhedsafstandene og ICNIRPs grænseværdier overholdes.

Alle uvildige måleresultater af teleoperatørernes antennepositioner og branchens beregninger viser, at effekttætheden ligger langt under ICNIRPs grænseværdier. Når der opstår tvivl om, hvorvidt en antenneposition overholder ICNIRPs grænseværdier, foretages en uvildig måling af effekttætheden på antennepositionen. Hvis målingen af effekttætheden ikke overholder ICNIRP's grænseværdier, igangsætter teleoperatørerne en ombygning af antennepositionen. Det kan skyldes, at bygningerne i området er blevet ombygget med nye tagterrasser eller altaner. Teleoperatørerne er altid ansvarlige for at overholde ICNIRPs grænseværdier.

Når der udstedes et søgeområde for en ny antenneposition eller en eksisterende antenneposition skal ombygges eller opgraderes, indgår følgende delprocesser:

- Site Acquisition
- Radioplanlægning
- Byggeri og Idriftsættelse
- Drift og Vedligehold

I hver af ovenstående delprocesser indgår kontrol hos teleoperatørerne af, at ICNIRPs grænseværdier og dermed sikkerhedsafstande overholdes.

### **Site Acquisition**

I forbindelse med nye sitepositioner, udbygning og visse opgraderinger af antennepositionerne har Site Acquisition i samarbejde med teleoperatørerne til opgave at levere en byggeklar antenneposition. For at lykkes med opgaven skal søgeområdet, dækningsområdet og radio konfigurationen kombineret med den valgte sitetype, siteadresse og aktuell antenneplacering gå op i en højere enhed sammen med opnåelse af de nødvendige offentlige tilladelser.

Som en del af Site Acquisition processen tages behørigt hensyn til, at sikkerhedsafstande og dermed de gældende grænseværdier overholdes. En stor del af telebranchens mobilantenner er monteret i master og på skorstene og ligger langt under ICNIRPs grænseværdier. Når der opstår tvivl om, hvorvidt en antenneposition overholder ICNIRPs grænseværdier, kontaktes teleoperatørernes radioplanlæggere for nærmere afklaring og udredning.

### **Radioplanlægning**

I forbindelse med udbygning og ombygning af antennepositioner i mobilnettene vurderer teleoperatørernes radioplanlæggere effekttætheden fra antennepositionen samt adgangen til offentligt tilgængelige områder, så det sikres, at ICNIRPs grænseværdier og sikkerhedsafstandene overholdes.

### **Byggeri og Idriftsættelse**

I forbindelse med udbygning og ombygning af antennepositionerne, har teleoperatørerne ansvaret for, at den planlagte sitetype kan etableres under behørig hensyntagen til, at de gældende grænseværdier og sikkerhedsafstande overholdes. Opstår der tvivl i processen, kontaktes teleoperatørernes radioplanlæggere for nærmere afklaring og udredning.

## **Drift og Vedligehold**

På eksisterende antennepositioner foretages der løbende drift og vedligehold, og antennepositionen kontrolleres for, om den stadigvæk overholder ICNIRPs grænseværdier og sikkerhedsafstande.

Ved arbejde tæt på antenner sikres det, at de respektive sikkerhedsafstande overholdes.

Når der opstår tvivl om hvorvidt en antenneposition overholder ICNIRPs grænseværdier, kontaktes teleoperatørernes radioplanlæggere for nærmere afklaring og udredning.

## **Henvendelser fra håndværkere eller borgere mv. om EMF og arbejde/ophold tæt på antenner**

Ved henvendelser fra håndværkere, der skal arbejde på eks. et tag, hvor en eller flere teleoperatører har makro-mobilantenner monterede, har teleoperatørerne pligt til at rådgive håndværkerne.

I teleoperatørernes rådgivning indgår linket til TI vejledningen 'Vejledning i arbejde tæt på mobilmaster og parabolantenner', der sendes til håndværkere og andre, der har behov her for.

<http://www.teleindu.dk/wp-content/uploads/2012/03/Vejledning-i-arbejde-tæt-på-mobilmaster-og-parabolantenner-13-04-2018.pdf>

Modtager teleoperatørerne henvendelser fra bekymrede borgere om den elektromagnetiske effekttæthed, og dermed om ICNIRPs grænseværdier, eller om, hvorvidt sikkerhedsafstande overholdes på en given antenneposition, behandler teleoperatørerne sagen og besvarer borgeren.