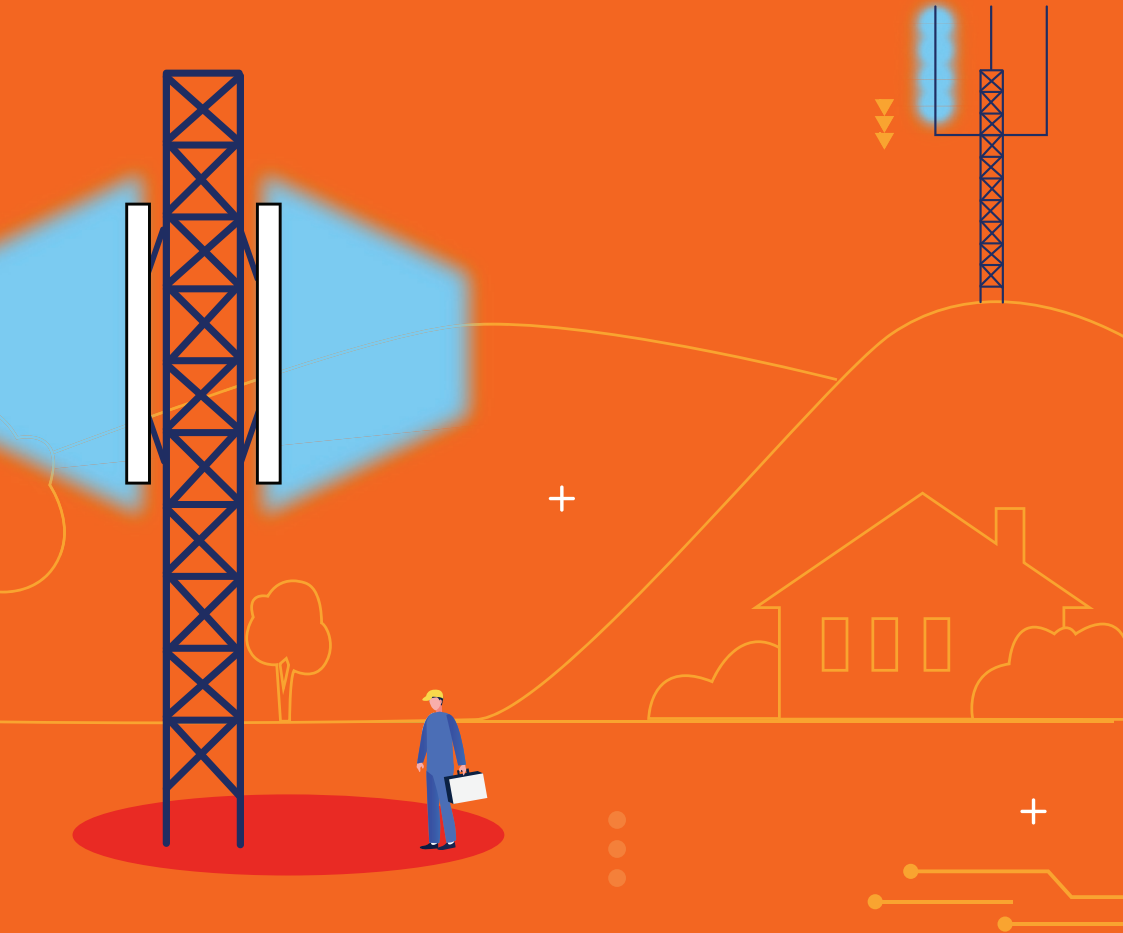




Nasjonal
kommunikasjons-
myndighet



DSA
Direktoratet for
strålevern og atomsikkerhet



INSTALLATØRER OG ELEKTROMAGNETISKE FELT

HVA ER STRÅLING?

Brosjyren informerer om stråling fra antenneanlegg. Den er rettet mot yrkesgrupper som gjennom arbeid med kommunikasjonsutstyr kan bli utsatt for stråling som overstiger tiltaksverdiene for arbeidstakere.

Elektromagnetiske felt fra PC-er, mobiltelefoner, trådløse nett og basestasjoner for mobilkommunikasjon avgir energi som ofte omtales som stråling. Tiltaksverdiene for eksponering fra slikt utstyr er basert på oppvarming av kroppsvev.

Ved høy eksponering og langvarig opphold, kan energien som absorberes av kroppen bli omgjort til varme, slik at kroppstemperaturen øker. Utover dette, er det ikke dokumentert noen helseeffekter når en blir eksponert for stråling fra kommunikasjonsutstyr.

Det er sjelden at negative helseeffekter oppstår, men det er likevel viktig å være oppmerksom når en oppholder seg svært nær antennene.

Forskrift om tiltaks- og grenseverdier setter grenser for hvor høy eksponeringen av arbeidstakere kan være. Tiltaksverdiene er operasjonelle verdier som

kan sammenlignes med målte verdier. Overskridelse av tiltaksverdiene krever iverksetting av tiltak for å redusere eksponeringen.

Arbeidstilsynet forvalter forskrift om tiltaks- og grenseverdier og gir veiledning.

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet måler og dokumenterer strålingen fra elektronisk utstyr.

Direktoratet for strålevern og atom-sikkerhet støtter seg til måleresultatene fra blant andre Nasjonal kommunikasjonsmyndighet, og vurderer helse-risiko, gir generelle råd og veiledning.

Målinger og beregninger

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet har i samarbeid med Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet, mobiloperatørene og installasjonsbransjen utført beregninger og målinger for typiske antenneinstallasjoner.

Resultatene er brukt til å utarbeide skisser og beregne sikkerhetssoner foran antennene. Innenfor disse sonene kan en risikere å bli eksponert for verdier som er høyere enn tiltaksverdiene.

Generelt om eksponering av arbeidstakere

Tiltaksverdiene for eksponering av arbeidstakere er avhengig av i hvilket frekvensområde utstyret sender. Verdiene oppgis her som effektetthet og har betegnelsen watt per kvadratmeter (W/m^2):

FREKVENS-OMRÅDE	TILTAKSVERDI [W/m^2]
10 – 400 MHz	10
400 – 2000 MHz	10-50
2 – 300 GHz	50

Se også: www.lovdatab.no, forskrift om tiltaks- og grenseverdier.

Eksponeringen øker jo nærmere antennene en befinner seg. I de arbeidssituasjonene hvor det er

nødvendig å oppholde seg nær antenner, kan tiltaksverdiene bli overskredet.

Selv om eksponeringen er høyere enn tiltaksverdiene, kan en gå gjennom, eller i korte perioder oppholde seg i, de markerte områdene (sjattert) som er vist i skissene i denne brosjyren.

Eksponering fra antenneinstallasjoner

Eksponeringen en blir utsatt for nær antenner, er avhengig av sendestyrke, frekvensbånd og hvor mange sendere som til enhver tid er i bruk.

Fra panelantenner på basestasjoner for mobilkommunikasjon, er strålingen bak, under, over og til siden betydelig lavere, enn rett foran.

Målinger som er utført i områder rundt antenneinstallasjoner, viser at strålingen er svak og langt under tiltaksverdiene. Først når en oppholder seg nærmere enn ca. fire meter, i samme høyde og rett foran en antenne, kan en bli eksponert for verdier som er høyere enn tiltaksverdiene.

Dersom arbeid må utføres nært og rett foran antennene, må det vurderes tiltak for å redusere eksponering. Disse skal være beskrevet i installatørens egne rutiner. Grenseverdiene gitt i forskrift om tiltaks- og grenseverdier skal ikke overskrides.

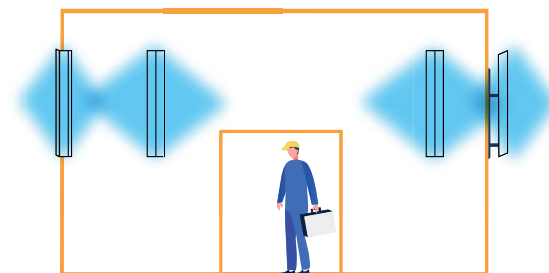
ANTENNER PÅ TAK/HEISHUS

Fire antenner montert på tak/heishus *

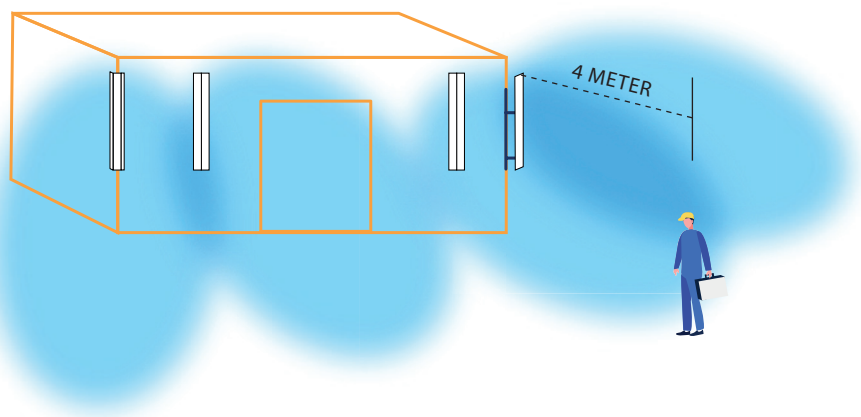
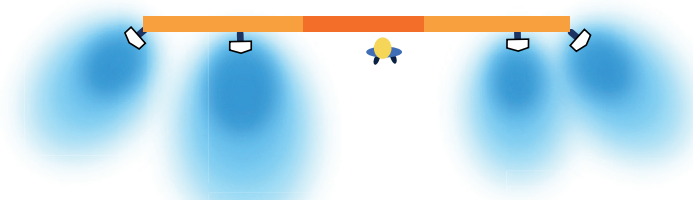


ANTENNER PÅ FASADE

Fasademonterte panelantenner sett fra siden *



Fasademonterte panelantenner sett ovenfra *

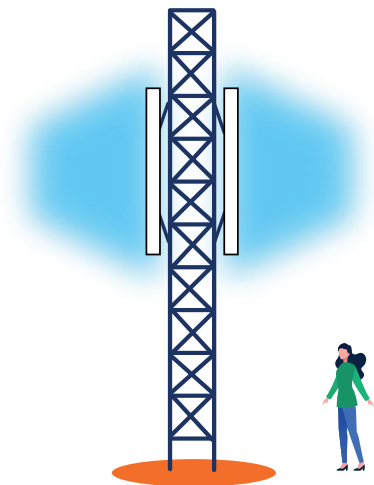


* De blå feltene markerer områder der tiltaksverdiene kan overskrides.

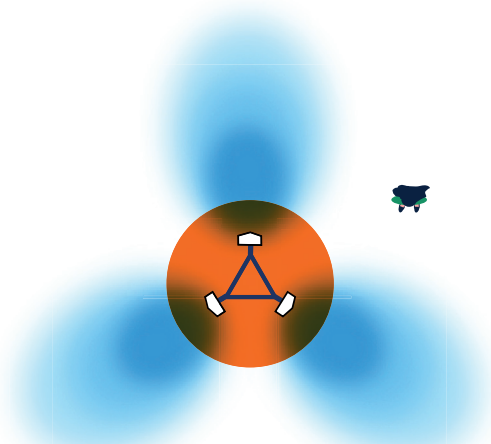
* De blå feltene markerer områder der tiltaksverdiene kan overskrides.

ANTENNER I MAST

Trekantet gittermast med tre panelantenner sett fra siden *

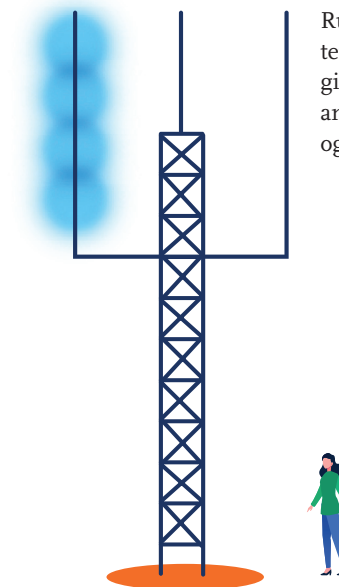


Trekantet gittermast med tre panelantenner sett ovenfra *



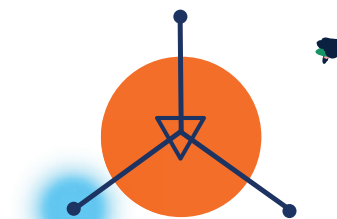
* De blå feltene markerer områder der tiltaksverdiene kan overskrides.

RUNDSTRÅLENDE TETRA-ANTENNER I MAST



Rundstrålende antenner montert 1,5 meter ut fra trekantet gittermast. En, to eller tre av antennene kan være sender, og alle mottar. *

Samme antenner sett ovenfra *



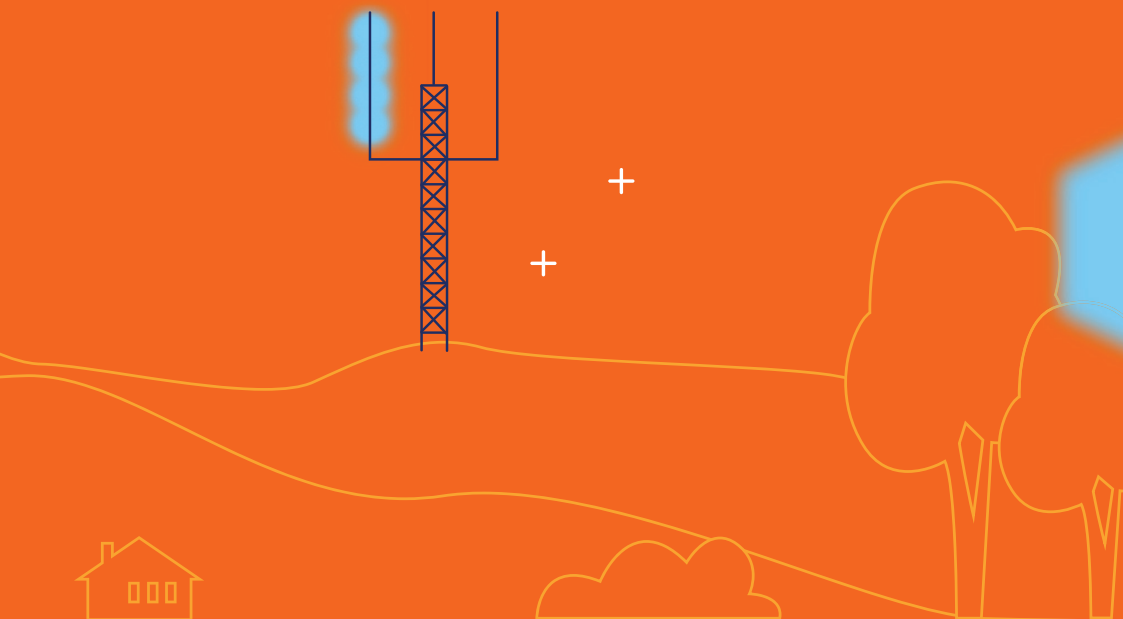
* De blå feltene markerer områder der tiltaksverdiene kan overskrides.



Nasjonal
kommunikasjons-
myndighet



DSA Direktoratet for
strålevern og atomsikkerhet



Kontakt oss om du har spørsmål:

Nasjonal kommunikasjonsmyndighet
www.nkom.no

Direktoratet for strålevern og atomsikkerhet
ww.dsa.no

Arbeidstilsynet
www.arbeidstilsynet.no