

# Unlicensed frequencies for UAS operation in Denmark

Version 2019-02-26

This document seeks to present information about unlicensed frequencies and frequency spectrums applicable to UAS operations in Denmark.

To the best of our knowledge, the information provided on this page is correct and current. However, we cannot guarantee the accuracy of this information. The authoritative references are listed below.

Energistyrelsen, Frekvensplan 2019

[https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Tele/frekvensplan\\_0.pdf](https://ens.dk/sites/ens.dk/files/Tele/frekvensplan_0.pdf)

Bekendtgørelse om radiogrænseflader

<https://www.retsinformation.dk/Forms/R0710.aspx?id=205122>

ECO Frequency Information System

<https://www.efis.dk>

# 27 MHz

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frequencies:

26,995 MHz

27,045 MHz

27,095 MHz

27,145 MHz

27,195 MHz

27,255 MHz

Bandwidth: 10 kHz

Power: 100 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 30 MHz

Radiogrænseflade 00 005: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

Frequencies:

30,120 MHz

30,380 MHz

30,420 MHz

30,880 MHz

30,920 MHz

31,300 MHz

Bandwidth: 10 kHz

Power: 100 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 35 MHz

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frequencies:

35,000 MHz	35,110 MHz
35,010 MHz	35,120 MHz
35,020 MHz	35,130 MHz
35,030 MHz	35,140 MHz
35,040 MHz	35,150 MHz
35,050 MHz	35,160 MHz
35,060 MHz	35,170 MHz
35,070 MHz	35,180 MHz
35,080 MHz	35,190 MHz
35,090 MHz	35,200 MHz
35,100 MHz	35,210 MHz
35,110 MHz	35,220 MHz

Bandwidth: 10 kHz

Power: 100 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 40 MHz

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frequencies:

40,665 MHz	40,825 MHz
40,675 MHz	40,835 MHz
40,685 MHz	40,865 MHz
40,695 MHz	40,875 MHz
40,715 MHz	40,885 MHz
40,725 MHz	40,915 MHz
40,735 MHz	40,925 MHz
40,765 MHz	40,935 MHz
40,775 MHz	40,965 MHz
40,785 MHz	40,975 MHz
40,815 MHz	40,985 MHz

Bandwidth: 10 kHz

Power: 100 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 433 MHz

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frequencies:

433,575 MHz

433,625 MHz

433,675 MHz

433,725 MHz

433,775 MHz

433,825 MHz

433,875 MHz

433,925 MHz

433,975 MHz

434,025 MHz

Bandwidth: 25 kHz

Power: 500 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 445 MHz

Radiogrænseflade 00 005: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

Frequencies:

445,125 MHz

445,675 MHz

445,825 MHz

445,850 MHz

445,875 MHz

Bandwidth: 25 kHz

Power: 500 mW e.r.p.

Duty cycle: 100%

# 868 MHz

Radiogrænseflade 00 032: Laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel i visse frekvensbånd

Band x1:

Frequency spectrum: 869,400-869,650 MHz

Power: 500mW e.r.p.

Duty cycle  $\leq 10 \%$

Band z:

Frequency spectrum: 870,000-875,600 MHz

Power: 500mW e.r.p.

Duty cycle  $\leq 2.5 \%$



# 2.4 GHz

Radiogrænseflade 00 029: Radioanlæg til bredbåndsdatatransmission

2400,0-2483,5 MHz

Bandwidth: 25 kHz

Power:

100 mW e.i.r.p. og 100 mW/100 kHz e.i.r.p. -tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation

10 mW/MHz e.i.r.p. -tæthed, når der anvendes andre typer modulation.

Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 1999/5/EF.

# 5 GHz

Radiogrænseflade 00 007: Laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz

5150-5350 MHz, 200 mW e.i.r.p.

5470-5725 MHz, 1 W e.i.r.p.

Højest tilladte gennemsnitlige eirp-tæthed:

5150-5350 MHz: 10 mW/MHz

5470-5725 MHz: 50 mW/MHz

I frekvensbåndene 5250-5350 MHz og 5470-5725 MHz skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 301 893.