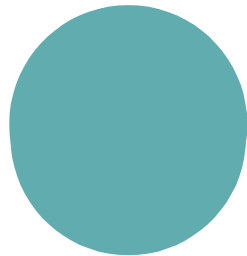


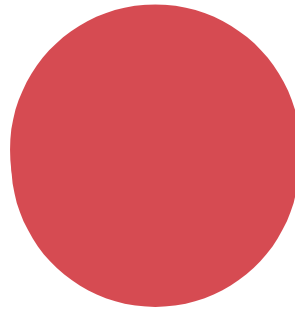


Energistyrelsen



# **Informationsmemorandum**

## **Bilag D**



**Udkast til 2100 MHz-tilladelse  
1500 MHz-, 2100 MHz-, 2300 MHz-, 3,5 GHz-  
og 26 GHz-auktionen**

**2021**

# Bilag D: Udkast til tilladelse i 2100 MHz-frekvensbåndet

Udkast til tilladelse og tilhørende tekniske oplysninger er angivet nedenfor:

- Udkast til tilladelse til anvendelse af frekvenser i frekvensbåndet 2100 MHz (1920-1980 MHz og 2110-2170 MHz-frekvensbåndet) samt bilag indeholdende tekniske betingelser for anvendelse af disse frekvenser og juridiske forhold.

**[Tilladelsesindehaver]****Tilladelse [nr.] til anvendelse af frekvenser i frekvensbåndene [1920-1980] og [2110-2170] MHz**

[Tilladelsesindehaver] (herefter benævnt tilladelsesindehaveren) meddeles på baggrund af auktion tilladelse til anvendelse af følgende frekvenser (båndgrænser):

[1920-1980] MHz	Basisstation modtagefrekvens
[2110-2170] MHz	Basisstation sendefrekvens

Tilladelsen er udstedt i medfør af § 10 i lov om radiofrekvenser, jf. lovbekendtgørelse nr. 1100 af 10. august 2016 (frekvensloven) *[ny reference indsættes, når ny lov træder i kraft 21. dec. 2020]*.

*Vilkår for tilladelsen*

Tilladelsen træder i kraft den 1. februar 2022 og udløber den 31. januar 2042.

Ved udløb bortfalder tilladelsen uden yderligere varsel.

For tilladelsen er fastsat følgende vilkår i medfør af § 10, stk. 3, § 14 og § 15 i frekvensloven:

- 1) Frekvenserne må anvendes i hele Danmark, hvormed forstås dansk landterritorium samt dansk søterritorium, jf. bekendtgørelse nr. 242 af 21. april 1999 om afgrænsning af Danmarks søterritorium med senere ændringer.
- 2) Den maksimale tilladte isotropiske transmissions effekt (EIRP) pr. antenne fra en basisstation, der ikke anvender AAS: P (e.i.r.p.)  $\leq 65$  dBm /5 MHz.
- 3) Den maksimale tilladte totale udstrålede effekt (TRP) pr. celle fra en basisstation, der anvender AAS: P (e.i.r.p.)  $\leq 57$  dBm /5 MHz.
- 4) Basisstationens udstråling skal være i overensstemmelse med den for den valgte teknologi relevante harmoniserede standard i ETSI EN 301 908-serien.

- 5) For frekvensanvendelsen i frekvensbåndet 3400-3800 MHz gælder, at tilladelsesindehaveren skal overholde de tekniske krav, der fremgår af bilag til Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2020/667/EU om ændring af afgørelse 2012/688/EU for så vidt angår en ajourføring af relevante tekniske vilkår for frekvensbåndene 1920-1980 MHz og 2110-2170 MHz.
- 6) Tilladelsesindehaveren kan efter aftale med indehavere af tilladelser, der frekvensmæssigt grænser op til denne tilladelse, fravige de tekniske krav nævnt i pkt. 4 og 5, der vedrører uønsket udstråling inden for pågældende frekvensbånd. Dette forudsætter, at de tekniske vilkår i forhold til andre tilladelsesindehavere og nabolande overholdes, og at aftalen ikke berører andre brugere af frekvenser end aftalens parter.
- 7) Tilladelsesindehaveren skal overholde de aftaler, der til enhver tid måtte være indgået mellem Danmark og andre lande om anvendelsen af 1920-1980 MHz og 2110-2170 MHz, herunder koordineringsaftaler med Tyskland og Sverige.
- 8) Frekvensanvendelsen i frekvensbåndet [2110-2170] MHz skal i delbåndet 2100-2110 MHz overholde [det ækvivalente in-band krav fra 2020/667/EU]
- 9) Frekvensanvendelsen i frekvensbåndet [2110-2170] MHz skal i delbåndet 2170-2180 MHz overholde [det ækvivalente in-band krav fra 2020/667/EU]
- 10) Frekvensanvendelsen i frekvensbåndet [2110-2170] MHz skal overholde spuriouskravene hhv. over 2180 MHz og under 2100 MHz.
- 11) Tilladelsesindehaveren skal senest den 1. februar 2024 opfylde det brugskrav, der er angivet i bilag 1 til denne tilladelse.
- 12) Tilladelsesindehaveren skal senest den 1. februar 2024 opfylde det dækningskrav, der er angivet i bilag 3 til denne tilladelse.
- 13) Tilladelsesindehaveren skal som afdrag på tilladelsesprisen til Energistyrelsen eller den til enhver tid ansvarlige myndighed hvert år i perioden fra [2022 til 2030 / 2024 til 2032] begge år inklusive betale DKK [beløb]. Dette beløb er et samlet afdrag for de frekvenstilladelser, der er udstedt til tilladelsesindehaveren i [1500 MHz-, 2100 MHz-, 2300 MHz-, 3,5 GHz- og 26 GHz-frekvensbåndene]. Beløbet fremgår således af hver enkelt tilladelse, men skal kun betales én gang.
- 14) Betales et afdrag ikke rettidigt, påløber der renter efter renteloven<sup>1</sup> fra forfaldsdagen, til betaling sker.

---

<sup>1</sup> Lov om renter og andre forhold ved forsinket betaling, jf. lovbekendtgørelse nr. 459 af 13. maj 2014.

- 15) Tilladelsesindehaveren skal til enhver tid over for den danske stat stille en anfordringsgaranti udstedt af et pengeinstitut eller forsikringsselskab, som ikke kontrollerer tilladelsesindehaveren, kontrolleres af tilladelsesindehaveren eller er under samme kontrol som tilladelsesindehaveren, som har hjemsted i Det Europæiske Økonomiske Samarbejde, og hvis langsigtede gæld har en rating fra Standard & Poors eller Fitch Rating på mindst A eller fra Moody's Investors Service Limited på mindst A2. Garantien skal til enhver tid mindst lyde på et beløb svarende til summen af tre årlige afdrag på tilladelsesprisen, jf. punkt 68 i Energistyrelsens beslutning af [dato] om 1500 MHz-, 2100 MHz-, 2300 MHz-, 3,5 GHz- og 26 GHz-auktionen, jf. bilag 2, dog således, at garantien nedskrives de sidste tre år af afdragsperioden med de afdrag, der betales. Garantien skal være gældende fra udstedelsen af tilladelser og skal til enhver tid være gældende i den periode, hvor de efterfølgende tre afdrag forfalder. Yderligere vilkår fremgår af den af tilladelsesindehaveren underskrevne anfordringsgaranti.
- 16) Tilladelsesindehaveren skal uden ugrundet ophold give Energistyrelsen, eller den til enhver tid ansvarlige myndighed, meddelelse, hvis det pengeinstitut eller forsikringsselskab, der har stillet den ovenfor nævnte garanti, ikke længere har den anførte rating.

#### *Yderligere oplysninger*

For tilladelsen gælder de regler i love og bekendtgørelser, som fastsætter regler for indehavere af frekvenstilladelser. På tidspunktet for udstedelse af tilladelsen gælder navnlig bestemmelserne i følgende bekendtgørelser:

- Bekendtgørelse nr. [667 af 25. maj 2020/ny nr. og dato pr. 21. december 2020] maj 2020] om tilladelser til at anvende radiofrekvenser, samt
- Bekendtgørelse nr. 1129 af 1. december 2009 om overdragelse og tilbagelevering af visse tilladelser til at anvende radiofrekvenser.

Frekvenser må kun anvendes i radioanlæg, der overholder lov om radioudstyr og elektromagnetiske forhold og regler udstedt i medfør heraf, herunder krav om anvendelse af radioudstyr, der overholder de væsentlige krav samt de regulerede grænseflader.

Tilladelsen kan i medfør af frekvenslovens § 21 overdrages i sin helhed uden forudgående godkendelse. Overdragelse eller tilbagelevering af en del af tilladelsen kræver Energistyrelsens godkendelse, jf. § 1 i bekendtgørelse nr. 1129 af 1. december 2009 om overdragelse og tilbagelevering af visse tilladelser til at anvende radiofrekvenser.

Tilladelsesindehaveren skal i medfør af § 5 i bekendtgørelse nr. [667 af 25. maj 2020/ny nr. og dato pr. 21. december 2020] om tilladelser til at anvende radiofrekvenser meddele Energistyrelsen sine planer om at udleje eller overdrage tilladelsen eller dele heraf, inden udlejningen eller overdragelsen finder sted.

Oplysninger om aktuelle planer om udlejning eller overdragelse offentliggøres i frekvensregistret på Energistyrelsens hjemmeside.

Energistyrelsen opkræver frekvensafgifter, jf. § 50 i frekvensloven. Afgifterne fastsættes årligt på finansloven. Faktura vedrørende frekvensafgiften fremsendes særskilt.

Energistyrelsen tilbagekalder tilladelsen, hvis tilladelsesindehaveren ikke betaler forfaldne frekvensafgifter, jf. frekvenslovens § 25.

Energistyrelsen kan i visse tilfælde ændre vilkår i eller tilbagekalde tilladelsen, jf. § 23 og § 24 i frekvensloven.

Energistyrelsen kan tilbagekalde tilladelsen, hvis tilladelsesindehaveren groft overtræder loven, regler, som er fastsat i medfør af loven, eller vilkår i tilladelsen, jf. § 26 i frekvensloven.

Tilladelsesindehaveren kan ved tilbagelevering af tilladelsen til Energistyrelsen bringe fremtidige rettigheder og uforfaldne forpligtelser til ophør mod senest samtidig at betale et beløb svarende til 30 % af tilladelsesprisen, eller, hvis der resterer betaling af et lavere beløb af tilladelsesprisen, så dette lavere beløb. Tilbagelevering af tilladelsen medfører således ikke, at tilladelsesprisen tilbagebetales.

Energistyrelsen kan pålægge tilladelsesindehaveren de sanktioner, der følger af Energistyrelsens beslutning af [dato] om 1500 MHz-, 2100 MHz-, 2300 MHz-, 3,5 GHz og 26 GHz-auktionen, der er vedlagt som bilag 2 til denne tilladelse. Af bilag 2 fremgår således de sanktionsmuligheder, der er gældende for overtrædelse af betalingsvilkårene i denne tilladelse samt for forhold i relation til auktionsprocessen, hvis Energistyrelsen konstaterer sådanne overtrædelser efter udstedelse af denne tilladelse, jf. navnlig punkterne 81-82 og 86-93 i bilag 2.

Relevante love og bekendtgørelser kan læses på Energistyrelsens hjemmeside under: <http://www.ens.dk>

Der udarbejdes ikke tillæg til tilladelsen, såfremt ovennævnte regler ændres.

Tilladelsesindehaveren har for så vidt angår forhold vedrørende tilladelsen det for tilladelsesindehaveren gældende værneting i Danmark. Såfremt tilladelsesindehaveren ikke har værneting i Danmark, har tilladelsesindehaveren aftalt værneting ved Energistyrelsens værneting.

Energistyrelsen, den [dd. mm 2021]

Janni Torp Kjærgaard

/Maria Schmidt Jensen

## **Bilag 1: Brugskrav for anvendelse af frekvenser i frekvensbåndet [xx MHz]**

### **Vilkår**

Tilladelsesindehaveren skal senest den 1. februar 2024 på mindst 100 mastepositioner have installeret antenner samt sender- og modtagerudstyr, der kan benytte de frekvenser, der er omfattet af tilladelsen. Udstyret på de pågældende mastepositioner skal være tilsluttet fornøden teleinfrastruktur således, at tilladelsesindehaveren via de pågældende mastepositioner kan tilbyde mindst én elektronisk kommunikationstjeneste (efter tilladelsesindehaverens eget valg) til slutbrugere ved brug af de frekvenser, der er omfattet af tilladelsen.

### **Tilsyn**

Senest den 1. maj 2024 skal tilladelsesindehaveren indsende en oversigt til Energistyrelsen med oplysning om de mastepositioner, hvor der er installeret antenner samt sender- og modtagerudstyr således, at der kan tilbydes mindst én elektronisk kommunikationstjeneste til slutbrugere ved brug af de frekvenser, der er omfattet af tilladelsen. I oversigten skal tilladelsesindehaveren angive de geografiske koordinater for mastepositionerne samt typen af det installerede sender- og modtagerudstyr.



## **Bilag 2: Energistyrelsens beslutning af dd. mm 2020 om 1500 MHz-, 2100 MHz-, 2300 MHz-, 3,5 GHz og 26 GHz-auktionen**

[Der henvises til bilag B til informationsmemorandum.]

## **Bilag 3: Dækningskrav for anvendelse af frekvenser i frekvensbåndet [xx MHz]**

### **Vilkår**

Tilladelsesindehaveren skal senest den 1. februar 2024 sikre udbud af en mobil taletjeneste samt en mobil bredbåndstjeneste med en udendørs downloadhastighed på minimum 30 Mbit/s og en uploadhastighed på minimum 3 Mbit/s. Dækningskravet gælder i de dækningsområder, der er omfattet af tilladelsen, og i hvert enkelt dækningsområde skal mindst 90 % af arealet dækkes, jf. bilag 4.

Dækningskravet kan opfyldes ved anvendelse af frekvenser omfattet af denne tilladelse eller andre frekvenser, som tilladelsesindehaveren har rådighed over. Dækningskravet kan opfyldes via nationale roamingaftaler.

I helt særlige tilfælde, hvor en tilladelsesindehaver ikke kan sikre udbud af en mobil bredbåndstjeneste i overensstemmelse med ovenstående krav af grunde, som tilladelsesindehaveren ikke selv har indflydelse på, herunder miljømæssige, fredningsmæssige eller helt særlige radioplanlægningsmæssige forhold, kan Energistyrelsen, efter ansøgning og efter at have modtaget behørig dokumentation, lempe vilkåret om dækning for konkrete dækningsområder.

Såfremt Energistyrelsen i forbindelse med afhændelse af andre frekvensbånd end 2100 MHz-frekvensbåndet udsteder frekvenstilladelser, hvortil der er knyttet dækningskrav, kan Energistyrelsen lempe vilkåret om dækning, herunder i tilfælde, hvor der er helt eller delvist sammenfald med dækningsområder i andre frekvenstilladelser, eller hvor der i andre frekvenstilladelser fastsættes højere krav til udbudte bredbåndshastigheder m.v.

### **Tilsyn og dokumentation for opfyldelse af dækningskrav**

Tilladelsesindehaveren skal fremsende dokumentation for, at dækningskravet er opfyldt. Det indebærer, at tilladelsesindehaveren skal fremsende dokumentation for, at der kan leveres en udendørs downloadhastighed på minimum 30 Mbit/s og en uploadhastighed på minimum 3 Mbit/s, når deres bredbåndstjeneste bruges.

Dokumentationen for opfyldelse af dækningskravet skal bestå af både beregninger/simuleringer af dækningen samt konkrete målinger, der bekræfter beregningerne/simuleringerne.

I forbindelse med udarbejdelsen af beregninger/simuleringer kan tilladelsesindehaveren anvende den metode, som findes mest hensigtsmæssig under hensyntagen til den anvendte teknologi og implementering af nettet. Beregninger kan for eksempel foretages efter samme model, som den der anvendes til at beregne mobildækningen, der indberettes til brug for Tjekditnet.dk til Energistyrelsen. Tilladelsesin-

dehaveren kan dokumentere funktionen af nettet med valgte tekniske parametre, eller tilladelsesindehaveren kan simulere det serviceniveau (grade-of-service), som denne kan levere i nettet med de valgte tekniske parametre og andre driftsparametre. Disse parametre er for eksempel: sendeeffekt, udbredelsesmodel, linkbudget, brugernes geografiske fordeling, antal samtidige brugere, brugsmønstre etc.

Beregningerne/simuleringerne verificeres ved konkrete målinger. De pågældende målinger skal foretages i et radiomæssigt miljø (dvs. terrænforhold) over afstande og med udstyr, der svarer til de forhold, som vil være gældende i forhold til brugeren. Oplysninger om beregningsmodel, måleresultater og korrelationsgrad mellem beregningsmodel og måleresultater skal indgå i det materiale, som tilladelsesindehaveren skal indsende til Energistyrelsen i forbindelse med tilsynet. Tilladelsesindehaveren skal således foretage tilstrækkeligt med målinger til at kunne verificere beregningsmodellens resultater, og målingerne kan foretages efterhånden, som infrastrukturen udrulles.

Tilladelsesindehaveren skal fremsende dokumentation til Energistyrelsen for opfyldelse af dækningskravet senest den 1. maj 2024.

## **Bilag 4: Områder omfattet af dækningskrav i tilladelsen**

[Der henvises til bilag L til informationsmemorandum for dækningskrav tilknyttet 2100 MHz-frekvensbåndet.]