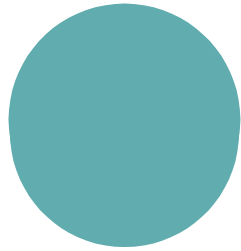


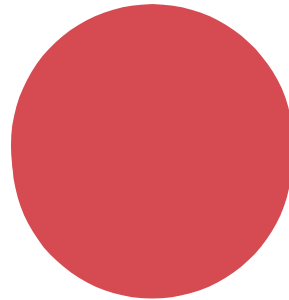


Energistyrelsen

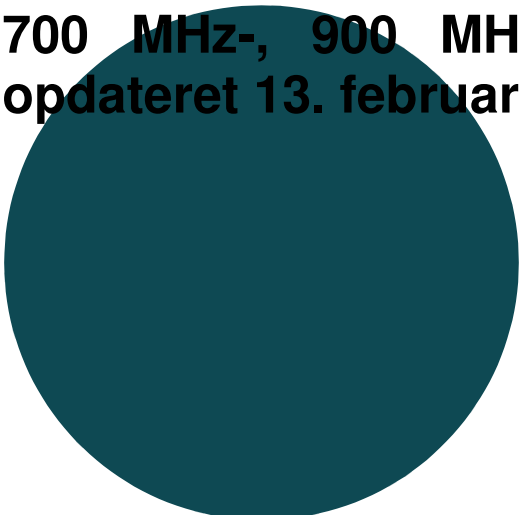


Informationsmemorandum

Bilag C



**Udkast til tilladelser
700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen -
opdateret 13. februar 2019**



Bilag C: Udkast til tilladelser

Udkast til tilladelser og tilhørende tekniske oplysninger er angivet nedenfor:

- Udkast til tilladelse til anvendelse af frekvenser i frekvensbåndene 703,0-733,0 MHz og 758,0-788,0 MHz samt 738,0-758,0 MHz (700 MHz-frekvensbåndet), 880,0-891,9 MHz, 896,9-915,0 MHz, 925-936,9 MHz og 941,9-960,0 MHz (900 MHz-frekvensbåndet) samt bilag indeholdende tekniske betingelser for anvendelse af disse frekvenser og juridiske forhold.

[Tilladelsesindehaver]

Tilladelse [nr.] til anvendelse af frekvenser i frekvensbåndene 703,0-733,0 MHz og 758,0-788,0 MHz samt 738,0-758,0 MHz (700 MHz-frekvensbåndet), 880,0-891,9 MHz, 896,9-915,0 MHz, 925-936,9 MHz og 941,9-960,0 MHz (900 MHz-frekvensbåndet)

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

[xxx-xxx MHz]	Basisstation sendefrekvens
[xxx-xxx MHz]	Basisstation modtagefrekvens
[xxx-xxx MHz]	Basisstation sende- og modtagefrekvens

Tilladelsen er udstedt i medfør af § 10 i lov om radiofrekvenser, jf. lovbekendtgørelse nr. 1100 af 10. august 2016 (frekvensloven).

Vilkår for tilladelsen

For radiofrekvenser i frekvensbåndet 700 MHz træder tilladelsen i kraft den 4. april 2020 og udløber den 3. april 2040.

For radiofrekvenser i frekvensbåndet 900 MHz træder tilladelsen i kraft den 1. april 2020 og udløber den 31. december 2034.

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 transmissions power (E.I.R.P.): 64 dBm/5 MHz pr. antenne.
- 3) Basisstationens udstråling skal være i overensstemmelse med den for den valgte teknologi relevante harmoniserede standard i ETSI EN 301 908-serien.
- 4) For frekvensanvendelsen i frekvensbåndene 703-733 MHz, 738-758 MHz og 758-788 MHz gælder, at tilladelsesindehaveren skal overholde de tekniske krav, der fremgår af Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2016/687 af 28. april 2016 om harmonisering af 694-790 MHz, jf. bilag 7.
- 5) I det tilfælde, at basisstationsstationens modtagebåndbredde er større end 10 MHz og går på tværs af 713 MHz, (fx en blok fra 703-723 MHz eller en blok fra 708-728 MHz), må blokken ikke anvendes som én sammenhængende frekvensblok, men skal implementeres som to selvstændige frekvensblokke, der er delt ved 713 MHz.
- 6) Tilladelsesindehaveren kan efter aftale med indehavere af tilladelser, der frekvensmæssigt grænser op til denne tilladelse, fravige ovenstående tekniske krav, 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 694-791 MHz og 880-960 MHz, herunder grænsekoordineringsaftaler med Sverige, Tyskland og Rusland, jf. informationsmemorandum om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen bilag L, M og N. Det følger af de gældende koordineringsaftaler, at tilladelsesindehaveren efter aftale med tilladelsesindehavere i Sverige og Tyskland kan fravige de vilkår, der fremgår af de nævnte koordineringsaftaler, hvis dette ikke berører andre brugere af frekvenser.
- 8) For så vidt angår 900 MHz-frekvensbåndet skal tilladelsesindehaveren koordinere frekvensanvendelsen med indehavere af tilladelser til at anvende tilstødende frekvenser.
- 9) Tilladelsesindehaveren skal senest den 4. april 2022 opfylde det brugskrav, der er angivet i bilag 1 til denne tilladelse.

- 10) [Tilladelsesindehaveren skal senest den 4. april 2022 opfylde det dækningskrav, der er angivet i bilag 3 til denne tilladelse. Dækningskravet skal opfyldes i de områder, som er angivet i bilag 5 til denne tilladelse.]
- 11) [Tilladelsesindehaveren skal senest den 4. april 2022 opfylde det dækningskrav, der er angivet i bilag 4 til denne tilladelse. Dækningskravet skal opfyldes på de adresser, som er angivet i bilag 6 til denne tilladelse.]
- 12) Tilladelsesindehaveren skal som afdrag på tilladelsesprisen til Energistyrelsen eller den til enhver tid ansvarlige myndighed hvert år [dato for udstedelse af tilladelsen] i perioden fra [2020 til 2028 / 2022 til 2030] begge år inklusive betale DKK [beløb].
- 13) Betales et afdrag ikke rettidigt, påløber der renter efter renteloven¹ fra forfaldsdagen, til betaling sker.
- 14) 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 18. juni 2018 om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-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 tilladelse 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.
- 15) 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:

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

- Bekendtgørelse nr. 1329 af 30. november 2017 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. 1329 af 30. november 2017 om tilladelser til at anvende radiofrekvenser meddele Energistyrelsen sine planer om at overdrage tilladelsen eller dele heraf, inden overdragelsen finder sted. Oplysninger om aktuelle planer om 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 18. juni. 2018 om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-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 80-81 og 85-92 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 2019

Janni Torp Kjærgaard

/Maria Schmidt Jensen

Bilag 1: Brugskrav for anvendelse af frekvenser i frekvensbåndene [xx MHz og xx MHz]

Vilkår

Tilladelsesindehaveren skal senest den 4. april 2022 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. juli 2022 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 18. juni 2018 om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen

[Der henvises til bilag B til informationsmemorandum.]

Bilag 3: Dækningskrav for anvendelse af frekvenser i frekvensbåndene [xx MHz og xx MHz]

Vilkår

Tilladelsesindehaveren skal senest den 4. april 2022 sikre udbud af en udendørs mobil taletjeneste samt en mobil bredbåndstjeneste med en 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 5.

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 taletjeneste eller 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 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene 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. Såfremt tilladelsesindehaveren kan dokumentere at opfylde den del af dækningskravet, der vedrører en mobil bredbåndstjeneste på minimum 30 Mbit/s download, anses den del af dækningskravet, der vedrører en mobil taletjeneste også for at være opfyldt, såfremt tilladelsesindehaveren kan dokumentere at tilbyde en tjeneste, der muliggør tale via en bredbåndsforbindelse, eksempelvis Voice over LTE (VoLTE).

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. Tilladelsesindehaveren 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. juli 2022.

Bilag 4: [Supplerende] Dækningskrav for anvendelse af frekvenser i frekvensbåndet [xx MHz og xx MHz]

Vilkår

Tilladelsesindehavere skal senest den 4. april 2022 sikre udbud af en mobil taletjeneste samt en mobil bredbåndstjeneste med en udendørs downloadhastighed på minimum 50 Mbit/s og en uploadhastighed på minimum 5 Mbit/s. [På udvalgte adresser er det tilstrækkeligt at levere en mobil bredbåndstjeneste med en udendørs downloadhastighed på minimum 30 Mbit/s og en uploadhastighed på minimum 3 Mbit/s.] Dækningskravet skal opfyldes på mindst 98 % af de adresser, der er omfattet af tilladelsen, jf. bilag 6. Dækningen kan tilvejebringes under antagelse af, at den eventuelle slutkunde på adressen anvender fastmonteret udstyr til at modtage forbindelsen, hvis tilladelsesindehaveren generelt markedsfører et sådant produkt til en rimelig omkostning for slutkunden.

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 eller via bilaterale aftaler tilladelsesindehaverne imellem. Hvis en tilladelsesindehaver vælger at opfylde et dækningskrav på en adresse gennem en anden tilladelsesindehaver, skal der foreligge en konkret aftale om dækning på adressen mellem tilladelsesindehaverne.

I helt særlige tilfælde, hvor en tilladelsesindehaver ikke kan sikre udbud af en mobil taletjeneste eller 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 adresser.

Såfremt Energistyrelsen i forbindelse med afhændelse af andre frekvensbånd end 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-frekvensbåndene 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 50 Mbit/s og en uploadhastighed på minimum 5 Mbit/s, når deres bredbåndstjeneste bruges. [På udvalgte adresser skal tilladelsesindehaveren 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 beregninger/simuleringer af dækningen suppleret med 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 den dækningen der indberettes til brug for Tjekditnet.dk til Energistyrelsen.

Enten kan tilladelsesindehaveren 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, brugsmønster etc. Yderligere kan det antages, at en eventuel slutkunde anvender fast monteret modtagerudstyr, monteret i en højde af 4 m over terræn og har en antenne med retningsvirkning placeret optimalt, hvis tilladelsesindehaveren markedsfører et sådant produkt, jf. ovenfor.

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.

Hvis dækningskrav opfyldes ved en bilateral aftale, skal tilladelsesindehaveren udover ovenstående dokumentation også fremsende aftalen. Aftalen vedlægges således som en del af det materiale, tilladelsesindehaveren sender til Energistyrelsen i forbindelse med dokumentation for opfyldelse af dækningskravet.

Tilladelsesindehaver skal indsende en liste over, hvilke adresser der ikke dækkes. For hver adresse skal tilladelsesindehaveren begrunde, hvorfor de pågældende adresser ikke dækkes. Listen inklusive begrundelsen vil efterfølgende blive offentliggjort på Energistyrelsens hjemmeside.

Tilladelsesindehaveren skal fremsende dokumentation for opfyldelse af dækningskravet senest den 1. juli 2022.

Bilag 5: Områder omfattet af dækningskrav i tilladelsen

[Der henvises til bilag I til informationsmemorandum for dækningskrav tilknyttet 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene.]

Bilag 6: Adresser omfattet af dækningskrav i tilladelsen

[Der henvises til bilag K til informationsmemorandum for supplerende dækningskrav.]

Bilag 7: Tekniske vilkår for basisstationer til jordbaserede systemer, der kan levere elektroniske kommunikationstjenester inden for frekvensbåndet 738-788 MHz

Nedenstående tekniske parametre for basisstationer kaldet »Block Edge Mask« (i det følgende benævnt »BEM«) anvendes til at sikre sameksistens mellem nabonet og til at beskytte andre tjenester og anvendelser i tilstødende frekvensbånd.

En BEM er en udstrålingsmaske, der er defineret som en funktion af frekvensen i forhold til »kanten af en frekvensblok« — en frekvensgrænse for en frekvensblok, som tilladelsesindehaveren er blevet tildelt brugsretten til. BEM'en består af flere elementer, som er defineret for visse målingsbåndbredder. En »båndkant« angiver frekvensgrænsen op til et frekvensområde, der er udpeget til et bestemt formål.

For de nedenfor nævnte basisstationer er der udviklet BEM'er til udstyr, som anvendes i mobile netværk. Disse basisstationers BEM'er anvendes både til FDD-downlink inden for 758-788 MHz-frekvensbåndet og 738-758 MHz-frekvensbåndet. BEM'erne tjener til at beskytte andre frekvensblokke, som anvendes til elektroniske kommunikationstjenester (herunder udelukkende downlink) samt andre tjenester og applikationer i tilstødende frekvensbånd.

Basisstationens BEM består af effektgrænseværdier, der gælder inden for og uden for frekvensblokken. Effektgrænseværdien inden for en frekvensblok anvendes på en blok, der er tildelt en tilladelsesindehaver. Effektgrænseværdierne uden for blokken anvendes for frekvenser inden for eller uden for det 700 MHz-frekvensbånd, der ligger uden for den tildelte blok. Tabel 1 indeholder de forskellige frekvenselementer i basisstationens BEM, hvorved alle BEM-elementer undtagen »inden for blokken« relateres til effektgrænser uden for blokken. Effektgrænserne inden for blokken er angivet i tabel 2. Effektgrænser uden for blokken for forskellige BEM-elementer findes i tabel 3-8.

Tabel 1

Definition af BEM-elementer for blokke i henhold til afsnit A.1 og A.2

BEM-element	Definitioner
Inden for frekvensblokken	Henviser til en frekvensblok, for hvilken BEM er afledt.
Referenceværdi	Frekvenser inden for frekvensbåndene 703-733 MHz (dvs. FDD-uplink) og 758-788 MHz (dvs. FDD-downlink) samt inden for frekvensbåndet 738-758 MHz udelukkende til downlink (hvis relevant) til digital jordbaseret TV-spredning, under 694 MHz-båndkanten, til jordbaserede systemer, der kan levere elektroniske kommunikationstjenester over 790 MHz (både uplink og downlink), til PPDR-radiokommunikation i 700 MHz-frekvensbåndet (både uplink og downlink) og til M2M-radiokommunikation i 700 MHz-frekvensbåndet (både uplink og downlink).
Overgangsområde	Frekvenserne fra 0 til 10 MHz under og fra 0 til 10 MHz over den frekvensblok, der tildeles en operatør; i et frekvensområde, hvor overgangsområder og -frekvenser anvendt til FDD-uplink, PPDR-uplink eller M2M-uplink overlapper, anvendes der ikke effektgrænser for overgangsområderne.

Beskyttelsesfrekvensbånd	<p>a) Frekvenser mellem underkanten af 700 MHz-frekvensbåndet og den nedre kant af FDD-uplink (694-703 MHz).</p> <p>b) Frekvenser mellem den øvre kant af FDD-downlink (dvs. 788 MHz) og den nedre kant af FDD-downlink i henhold til afgørelse 2010/267/EU (dvs. 791 MHz).</p> <p>Hvis der er overlapninger mellem overgangsområder og beskyttelsesbånd, anvendes effektgrænserne for overgangsområderne. Hvor der anvendes frekvenser til PPDR- eller M2M-radiokommunikation, anvendes der referenceværdier eller effektgrænser for overgangsområderne.</p>
Center gap	<p>Frekvenser i 733-758 MHz-frekvensbåndet.</p> <p>I tilfælde af overlap mellem et overgangsområde og den del af center gap'et, der ikke anvendes udelukkende til downlink eller PPDR-radiokommunikation eller M2M-radiokommunikation, anvendes effektgrænserne for overgangsområderne.</p>

Krav inden for blokken

Tabel 2

Basisstationens effektgrænse inden for blokken

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p. ²	Målebåndbredde
Frekvensblok tildelt en operatør	64 dBm/5 MHz pr. antenne.	5 MHz

Krav uden for blokken

Tabel 3

Basisstationens referenceeffektgrænse

Frekvensinterval	Båndbredde for beskyttet blok	Maksimale middel e.i.r.p. ³	Målebåndbredde
Uplinkfrekvenser i frekvensområdet 698-736 MHz	≥ 5 MHz	- 50 dBm pr. celle	5 MHz
	3 MHz	- 52 dBm pr. celle	3 MHz
	≤ 3 MHz	- 64 dBm pr. celle	200 kHz
FDD-uplinkfrekvenser som defineret i afgørelse 2010/267/EU (832-862 MHz)	≥ 5 MHz	- 49 dBm pr. celle	5 MHz
Downlinkfrekvenser i frekvensområdet 738-791 MHz	≥ 5 MHz	16 dBm pr. antenne	5 MHz
	3 MHz	14 dBm pr.	3 MHz

² E.i.r.p. (Equivalent Isotropically Radiated Power — ækvivalent isotropisk udstrålet effekt) er den samlede udstrålede effekt i alle retninger på et bestemt sted uafhængigt af konfigurationen af en basisstation.

³ På en multisektoriel position svarer værdien pr. »celle« til værdien af en af sektorerne.

		antenne	
	< 3 MHz	2 dBm pr. antenne	200 kHz
FDD-downlinkfrekvenser som defineret i afgørelse 2010/267/EU (791-821 MHz)	≥ 5 MHz	16 dBm pr. antenne	5 MHz

Tabel 4

Basisstationens effektgrænser for overgangsområderne i frekvensområdet 733-788 MHz

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p.	Målebåndbredde
- 10 til - 5 MHz fra den nedre blokkant	18 Bm pr. antenne	5 MHz
- 5 til 0 MHz fra den nedre blokkant	22 Bm pr. antenne	5 MHz
0 til + 5 MHz fra den øvre blokkant	22 Bm pr. antenne	5 MHz
+ 5 til + 10 MHz fra den øvre blokkant	18 dBm pr. antenne	5 MHz

Tabel 5

Basisstationens effektgrænser for overgangsområderne over 788 MHz

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p.	Målebåndbredde
788-791 MHz for en blok med en øvre kant på 788 MHz	21 dBm pr. antenne	3 MHz
788-791 MHz for en blok med en øvre kant på 783 MHz	16 dBm pr. antenne	3 MHz
788-791 MHz for en blok med en øvre kant på 788 MHz til beskyttelse af systemer med båndbredde < 3 MHz	11 dBm pr. antenne	200 kHz
788-791 MHz for en blok med en øvre kant på 783 MHz til beskyttelse af systemer med båndbredde < 3 MHz	4 dBm pr. antenne	200 kHz
791-796 MHz for en blok med en øvre kant på 788 MHz	19 dBm pr. antenne	5 MHz
791-796 MHz for en blok med en øvre kant på 783 MHz	17 dBm pr. antenne	5 MHz
796-801 MHz for en blok med en øvre kant på 788 MHz	17 dBm pr. antenne	5 MHz

Tabel 6

Basisstationens effektgrænse for den del af center gap'et, der ikke anvendes udelukkende til downlink eller PPDR- eller M2M-radiokommunikation

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p.	Målebåndbredde
- 10 til 0 MHz fra den nedre båndkant for FDD-downlink eller den nedre kant af den laveste blok udelukkende til downlink, men over den øvre båndkant for FDD-uplink	16 dBm pr. antenne	5 MHz

Mere end 10 MHz fra den nedre båndkant for FDD-downlink eller den nedre kant af den laveste blok udelukkende til downlink, men over den øvre båndkant for FDD-uplink	- 4 dBm pr. antenne	5 MHz
--	---------------------	-------

Tabel 7

Basisstationens effektgrænse for den del af beskyttelsesbåndene, der ikke anvendes til PPDR- eller M2M-radiokommunikation

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p.	Målebåndbredde
Frekvenser mellem underkanten af 700 MHz-frekvensbåndet og den nedre kant af FDD-uplink (694-703 MHz).	- 32 dBm pr. celle ⁴	1 MHz
Frekvenser mellem den øvre båndkant for FDD-downlink og den nedre båndkant for FDD-downlink som defineret i afgørelse 2010/267/EU (788-791 MHz)	14 dBm pr. antenne	3 MHz

Tabel 8

Referenceværdier for effektgrænser uden for blokken for basisstationer for frekvenser under 694 MHz

Frekvensinterval	Maksimale middel e.i.r.p.	Målebåndbredde
Frekvenser under 694 MHz, hvor digital jordbaseret TV-spredning er beskyttet.	- 23 dBm pr. celle ⁵	8 MHz

⁴ På en multisektoriel position svarer værdien pr. »celle« til værdien af en af sektorerne.

⁵ På en multisektoriel position svarer værdien pr. »celle« til værdien af en af sektorerne.