



Høringsnotat om udkast til materiale om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen

Kontor/afdeling
Center for Tele

Dato 22. juni 2018

Indholdsfortegnelse

Generelt	2
Dækningskrav	3
Auktionsdesign, frekvensloft, auktionsformat, og proces	14
Kravet om split ved 713 MHz	21
Brugskrav.....	23
Tilladelsernes varighed	24
Handel med frekvenser efter auktionen.....	25
Mindstepriser	25
Betaling af tilladelsesprisen.....	25
Auktionsprovenu	26
Auktionsomkostninger.....	26
Tidsplan	27
Øvrige bemærkninger	27

Energistyrelsen har i perioden fra den 7. marts 2018 til og med den 12. april 2018 gennemført en høring over udkast til det samlede materiale om 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen.

Energistyrelsen har desuden gennemført en høring fra den 4. maj 2018 til og med den 14. maj 2018 over justerede dækningskrav, og en høring fra den 30. maj 2018 til og med den 6. juni 2018 over justering af frekvenslofter.

Der er modtaget i alt 14 høringssvar med bemærkninger. De væsentligste bemærkninger fra de hørte parter til de enkelte emner i udkast til auktionsmateriale gennemgås og kommenteres nedenfor. Høringssvarene har givet anledning til enkelte præciseringer og justeringer i auktionsmaterialet.

Energistyrelsen

Amaliegade 44
1256 København K

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Generelt

Forbrugerrådet Tænk støtter tiltag til at sikre god mobildækning – særligt i de tyndt befolkede områder og i områder, hvor mobildækningen generelt ikke er tilfredsstillende, herunder også at der udbydes supplerende dækningskrav for reduktion i tilladelsesprisen for at opnå fremtidsorienteret dækning af høj kvalitet på steder, hvor markedet ikke af sig selv vil sikre dækning.

Region Sjælland og KL har stort fokus på, at der sikres god og tilstrækkelig mobil- og bredbåndsdækning i hele Danmark, også i de mere tyndtbefolkede områder, hvor det er vanskeligt at etablere dækning på markedsvilkår, og især få løst udfordringerne med områder med huller i dækningen. Kommunerne har store interesser i at sikre gode forbindelser til rimelige priser af hensyn til både bosætning og erhvervsudvikling, men også som kunder.

Region Sjælland konstaterer, at der med de valgte særlige dækningskrav vil opnås bedre dækning i dele af regionen.

Region Nordjylland finder det særdeles positivt, at der stilles konkrete dækningskrav i auktionen. Områderne, der er udpeget, bør sikre, at de dårligst dækkede adresser får en rimelig udendørs mobildækning.

Region Nordjylland opfordrer Energistyrelsen til at gå i dialog med de berørte kommuner, styrelser og ministerier om udfordringer med opfyldelse af dækningskrav.

Esbjerg Kommune opfordrer til, at kommunerne ved fremtidige frekvensauktioner inddrages så tidligt i processen, at kommunernes erfaringer med mangelfuld mobildækning kan tages i betragtning ved udarbejdelse af auktionsmaterialet.

Borgere i Vrads understreger, at den manglende mobildækning i Vrads er alvorlig. Borgerne i Vrads har stor forventning til, at det ser ud til, at der med den kommende auktion også bliver etableret dækning i Vrads-området.

DI/DI Digital (DI) bemærker, at bedre mobildækning i hele Danmark vil være med til at sikre en større anvendelse af nye digitale løsninger, give mere fleksibilitet og øge mobiliteten for både borgere og virksomheder.

DR støtter den valgte allokering af frekvenserne i 700 MHz-frekvensbåndet. DR understreger vigtigheden af, at ingen anden anvendelse end PMSE (programme-making and special events) kan finde sted i guardband-båndet 694-703 MHz. En



allokering til anden teknologi i dette bånd vil forøge risikoen for forstyrrelser af jordbaseret digitalt tv (DTT) i Danmark.

TT-Netværket (TTN) støtter forslaget om, at auktionsdeltagerne som udgangspunkt selv kan vælge, hvilket frekvensbånd dækningskravet i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene skal opfyldes med.

Ovenstående bemærkninger er noteret.

Dækningskrav

Generelt om dækningskrav

KL opfordrer til, at Energistyrelsen løbende genbesøger de faktiske behov og den oplevede dækning, og at styrelsen udarbejder fælles retningslinjer for, hvordan man som leverandør, borger og virksomhed kan dokumentere den faktiske dækning som led i en konstruktiv dialog med leverandørerne og Energistyrelsen om både overholdelse af dækningskrav og eventuelle mangler i adresselister.

Esbjerg Kommune oplever ikke, at der er sammenfald mellem de områder, hvor kommunen oplever det største behov for forbedringer af mobildækningen og de områder, hvor Energistyrelsen har fastsat dækningskrav.

DI, Teleindustrien (TI), IT-Branchen (ITB) og Dansk Erhverv bakker op om regeringens ønske om at sikre en bedre mobildækning i hele Danmark. Høringsparterne finder det vigtigt, at dækningskrav er tilpasset de tekniske muligheder, og at dækningskrav er proportionale i forhold til formålet med dækningskravene, så der ikke sker en overinvestering i områder omfattet af dækningskravene til skade for investeringer i resten af landet.

Region Sjælland finder, at det skal fremgå, om der er tale om indendørs eller udendørs dækning.

Konkurrence- og Forbrugerstyrelsen (KFST) bemærker, at muligheden for at leve op til dækningskrav i et vist omfang vil hænge sammen med byderens eksisterende frekvensbeholdning og net. Forskelle i den omkostningsbyrde, som de potentielle bydere dermed står over for, kan skabe store forskelle i bydernes forudsætninger for at afgive bud i runde 1 om dækningskrav samt de efterfølgende runder. Der er således risiko for, at de i udbudsmaterialet fastsatte krav til dækning vil reducere antallet af konkurrencedygtige aktører på markedet efter auktionen.

Det fremgår af Aftale om Bredbånd og mobil i digital topklasse – Fremtidens telepolitik for hele Danmark af 17. maj 2018, at dækningskrav er et vigtigt instrument i forhold til at sikre mobildækning, og at aftaleparterne derfor støtter op



om, at der stilles ambitiøse – men balancerede – dækningskrav ved kommende frekvensauktioner. Derudover fremgår det af regeringsgrundlaget af 27. november 2016, at regeringen vil fastsætte ambitiøse dækningskrav ved kommende frekvensauktioner, hvor det kan være til gavn for borgere og virksomheder i områder med dårlig mobil- og bredbåndsdækning.

Auktionen skal først og fremmest varetage de væsentlige samfundsmæssige hensyn til at forbedre dækningen med mobilt bredbånd og mobil tale i tyndt befolkede områder, hvor der er størst behov for at forbedre dækningen. Auktionen har ikke til formål at udjævne en ulige frekvensfordeling mellem selskaberne, som er en følge af, hvordan selskaberne har budt i tidligere auktioner. Der henvises i øvrigt til bemærkningerne under afsnit om frekvensloft i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene og afsnit om første auktionsfase.

Det er ikke muligt løbende at ændre i dækningskravene i allerede udstedte frekvenstilladelser, da det vil ændre det grundlag, som selskaberne har deltaget i auktionen på baggrund af. Derimod kan der ved fastsættelse af dækningskrav i forbindelse med fremtidige auktioner tages højde for de aktuelle dækningsudfordringer, der er på det givne tidspunkt. De bedste tilgængelige, landsdækkende data til fastsættelse af dækningskrav er blevet anvendt ved udvælgelsen af områder og adresser, der er omfattet af dækningskrav.

Dækningskravet tilknyttet både 700 MHz- og 900 MHz- og 2300 MHz-frekvensbåndene omfatter alene udendørs dækning. Det vil blive præciseret i det endelige auktionsmateriale.

Hastigheder

DI, TI, ITB, Dansk Erhverv og TDC bemærker, at krav om hastigheder i dækningskravene vil tvinge mobiloperatørerne til at anvende frekvensressourcer og udbygge mobilnettet på en måde, som ikke er samfundsøkonomisk effektivt. Det risikerer samtidigt at udsætte mobiloperatørernes investeringer i udrulningen af et nyt 5G-mobilnet. DI opfordrer til, at auktionsmaterialet tilpasses, så mobiloperatørerne kan opfylde dækningskravene så omkostningseffektivt som muligt.

TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker, at lavere hastighedskrav er ambitiøse og egnede til at sikre en dækning, som vil kunne være tilstrækkelig og fremtidssikret.

DI mener, at dækningskrav først og fremmest bør sikre, at virksomheder og borgere kan kommunikere nemt og hurtigt på alle gængse kommunikationsplatforme, uanset hvor man befinder sig i landet. Her vurderes det aktuelle behov for både virksomheder og borgere at være under 20/2 Mbit/s. DI bemærker endvidere, at når infrastrukturen først er etableret, vil den løbende blive



opgraderet i takt med, at mobiloperatørerne øger kapaciteten i deres net. Det er etablering af ny infrastruktur, hvor der er behov for det, der bør have regeringens fokus og ikke høje hastighedskrav.

TDC, Hi3G og TTN finder de krævede hastigheder på 30/3 Mbit/s i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene og 50/5 Mbit/s i 2300 MHz-frekvensbåndet for høje.

TTN anbefaler, at den foreslåede hastighed i dækningskravene reduceres fra 30/3 Mbit/s i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene og 50/5 i 2300 MHz-frekvensbåndet til henholdsvis 20/2 Mbit/s og 30/3 Mbit/s. TTN anbefaler endvidere, at dækningskravene fastsættes ud fra en analyse af, hvor i landet der ifølge Tjekditnet.dk ikke på nuværende tidspunkt findes mobildækning med 10/2 Mbit/s (samt fastnetdækning med 10/2 Mbit/s i 2300 MHz-frekvensbåndet).

Hi3G bemærker, at Hi3G ikke vil kunne opfylde dækningskravet tilknyttet 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene med 2x10 MHz i et enkelt frekvensbånd.

Region Sjælland bemærker, at det skal sikres og dokumenteres, at der i de 212 dækningsområder og på de 5050 adresser opnås og opleves de stillede dækningskrav på henholdsvis 30/3 Mbit/s og 50/5 Mbit/s, uanset hvilket teleselskab der anvendes.

Fynsk Samarbejdsforum for Digital Infrastruktur (FSDI) bemærker, at hastighedskravene er en devaluering i forhold til kravet om 100/30 Mbit/s i bredbåndspuljen. Hastighedskravene er ikke høje nok i forhold til behovet. Derfor er det også bekymrende, at adresser omfattet af dækningskravet i auktionen kan tages ud i forhold til bredbåndspuljen, da dækningskravet betyder, at adressen ikke længere kan anses for støtteberettiget.

Synspunkterne om investeringer, selskabernes mulighed for planlægning af mobilnetterne og sammenhængen med bredbåndspuljen er noteret.

Det skal bemærkes, at det er væsentligt at sikre, at de udbudte tjenester er tidssvarende og giver en tilfredsstillende anvendelighed for brugerne. Det er således væsentligt, at dækningskravene er fremtidssikrede og ikke bliver uaktuelle efter få år.

Der skal ske et markant løft af dækningen de steder, hvor der i dag er dårligst adgang til digital infrastruktur. Det er en vigtig prioritet for regeringen, at mobildækningen forbedres i de dele af landet, hvor mobiloperatørerne har svært ved at nå ud af sig selv. Det er vigtigt for vækst, udvikling, bosætning og turisme i disse områder.



Det vurderes, at de foreslåede dækningskrav er ambitiøse, og at de er mulige at opfylde set fra både et teknisk og økonomisk synspunkt. De forudsætninger, der ligger til grund for dækningskravene, viser blandt andet, at der ikke er væsentlig forskel på, om der stilles krav om 20 Mbit/s eller 30 Mbit/s. Det, der driver omkostningerne i beregningsmodellerne, er antallet af nye master, der skal etableres. Her viser analyserne, at det ikke kræver mange nye master at gå fra en hastighed på 20 Mbit/s til 30 Mbit/s.

Det vurderes ligeledes, at det foreslåede hastighedskrav på 50/5 Mbit/s i 2300 MHz-frekvensbåndet er realistisk, idet dækningskravet alene omfatter en række konkrete adresser og ikke dækning af et større sammenhængende areal som for 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene.

Der henvises i øvrigt til afsnittet om tilsyn med dækningskravene.

På en given adresse eller i et geografisk område vil dækningskravene skulle opfyldes af ét selskab. Det er vurderingen, at det vil være unødvendigt og for omkostningsfuldt at pålægge alle mobilsekskaberne at opfylde dækningskravene på alle adresser og geografiske områder, der er omfattet af denne auktion.

Teknologier, der kan anvendes til at opfylde dækningskravene og opfyldelsestidspunkt af dækningskravene

700 MHz- og 900 MHz-dækningskravet

TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker, at der er urealistisk kort tid til at opfylde dækningskravet i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene. Høringsparterne anbefaler derfor, at tidspunkt for endelig opfyldelse af dækningskravet udskydes med minimum et år.

TTN bemærker, at der ikke bør være kortere tid til opfyldelse af dækningskrav end i 800 MHz- og 1800 MHz-tilladelse, hvor dækningskravene vurderes mindre byrdefulde. Hertil kommer, at terminalpenetrationen i 700 MHz-frekvensbåndet vurderes meget usikker. Opsætning af master og indhentning af byggetilladelser kan medføre konkrete og praktiske udfordringer i forhold til at opfylde dækningskravet indenfor to år. TTN anbefaler, at opfyldelsestidspunktet forlænges med mindst et år.

Hi3G foreslår, at fristen for opfyldelse af dækningskravet skal afhænge af den infrastruktur, som byderen har på budafgivelsestidspunktet således, at selskaber med ingen eller mere begrænset infrastruktur har en længere periode til at opfylde kravet. Fristen for opfyldelse af dækningskravet i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene bør være mindst 5 år for et selskab som Hi3G i stedet for 3,5 år (regnet fra udstedelsestidspunktet).



2300 MHz-dækningskravet

TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker, at opfyldelse af hastighedskravet på 50/5 Mbit/s i 2300 MHz-frekvensbåndet med nuværende teknologi (3G og 4G) vil være ekstremt teknisk krævende. Det bør derfor opfyldes ved anvendelse af den nyeste teknologi, eksempelvis 5G. På opfyldelsestidspunktet den 1. januar 2021 vil eksempelvis 5G-teknologien alene være ibrugtaget på forsøgsbasis. Høringsparterne og DI foreslår, at datoen for opfyldelse af hastighedskravet udskydes nogle år for at sikre, at det bliver muligt at anvende nyere teknologier (f.eks. 5G i stedet for 4G).

TDC bemærker, at en så høj hastighed skal leveres med fremtidig teknologi, og derfor bør tidspunktet for opfyldelse af kravet udskydes til 1. januar 2025.

TTN bemærker, at der til opfyldelse af 2300 MHz-dækningskravet lægges op til, at 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. Konkurrencerådets godkendelse af netsamarbejdet er begrænset til alene at gælde for TTN som et RAN-produktionsselskab. TTN kan i særdeleshed ikke påtage sig forpligtelser i forhold til markedsføring og salg af slutbrugervendte produkter på vegne af Telenor og Telia. Energistyrelsen skal derfor sikre, at der ikke sker forskelsbehandling af budgiverne, herunder i forhold til mulighederne for at kunne opfylde dækningskrav. Dækningskravene bør derfor også kun i 2300 MHz-frekvensbåndet alene kunne opfyldes via udbygning af RAN. Der bør ikke gives mulighed for brug af alternative teknologier/løsninger (f.eks. FWA) eller ske en sammenblanding med særlige markedsvendte vilkår.

Indledningsvist skal det bemærkes, at tilladelserne er tjeneste- og teknologineutrale.

700 MHz- og 900 MHz-dækningskravet

Det bemærkes, at tilladelsesindehaverne allerede fra udstedelse af tilladelserne kender de dækningskrav, der skal opfyldes, hvilket svarer til ca. 3½ år før opfyldelsestidspunktet. Dette vurderes at give tilladelsesindehaverne god tid til at planlægge opfyldelsen af dækningskravene.

Det bemærkes i øvrigt, at der ikke burde være problemer med tilgængeligheden af 700 MHz-terminaler. De første 700 MHz-terminaler (fx iPhone 6) kom på markedet allerede i 2014, og de fleste terminaler, der bliver solgt i dag, understøtter 700 MHz-frekvensbåndet.

2300 MHz-dækningskravet



Det bemærkes, at frekvenstilladelse træder i kraft relativt kort tid efter udstedelse af tilladelse, hvorfor der i sagens natur ikke vil være den samme mulighed for at forberede opfyldelse af et dækningskrav i disse tilladelser.

Opfyldelse af dækningskravet i 2300 MHz-frekvensbåndet vil derfor blive udskudt til, at det skal opfyldes på samme tidspunkt som for 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene, dvs. den 4. april 2022. På den måde vil tilladelsesindehaverne få 3 år og 3 måneder til opfyldelse af dækningskrav fra tilladelse træder i kraft.

Det bemærkes i øvrigt, at det er en mulighed og ikke et krav, at der anvendes fastmonteret udstyr til opfyldelse af 2300 MHz-dækningskravet. Det vurderes, at det vil være uhensigtsmæssigt at fjerne muligheden for anvendelse af fastmonteret udstyr til opfyldelse af dækningskravet, idet muligheden er fastsat med henblik på at skabe fleksibilitet for tilladelsesindehaverne. Det skal også understreges, at tilladelse er teknologineutrale, og det indebærer, at alternative teknologier og løsninger kan anvendes.

Opdatering af dækningskravene i hhv. 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene samt 2300 MHz-frekvensbåndet

DI, TDC, TI, ITB og Dansk Erhverv anfører, at i dækningskravet for 2300 MHz-frekvensbåndet rummer adresselisten en række ubeboede øer. Det er ikke rimeligt at pålægge mobilsekskaberne markante og uproportionale omkostninger til at sikre en dækning, som ingen reelt får glæde af. TDC, TI, ITB og Dansk Erhverv anfører, at TI f.eks. har bemærket via Tjekditnet.dk, at 38 % af de første 192 adresser allerede i dag har adgang til bredbånd med mere end 20 Mbit/s og således ikke opfylder kriterierne for dækningskrav. Energistyrelsen må derfor foretage en opdatering af adresselisten i forbindelse med offentliggørelsen af de endelige auktionsvilkår, hvor sådanne adresser sorteres fra.

TI, ITB og Dansk Erhverv anfører, at dækningsområderne omfattet af dækningskravet i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene bør opdateres i forhold til de nyest tilgængelige oplysninger på Tjekditnet.dk.

TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker, at det er vanskeligt at se formålet med at stille dækningskrav for adresser, der allerede har dækning. For de adresser, der allerede har mobildækning, lægges der op til, at man kan opfylde dækningskravet gennem en anden operatør, og for adresser med fastnet bredbåndsdækning lægges der op til, at hastighedskravet nedsættes til 30 Mbit/s. Det er positive tiltag, men for adresser, hvor der allerede er konstateret tilstrækkelig dækning, bør der ikke stilles yderligere krav.

TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker endvidere, at der for 98 % af adresserne omfattet af tilladelsesindehaverens samlede dækningsforpligtelse (dvs. adresser i dækningskrav i 2300 MHz-dækningskravet og det supplerede dækningskrav) skal



etableres dækning for at opfylde dækningskravet. Høringsparterne finder imidlertid, at der bør etableres en generel regel, så dækningskrav bortfalder, såfremt en adresse er ubeboet, eller at kravet på anden vis er meningsløst eller umuligt at opfylde i praksis. Alternativt bør procentsatsen ændres, så kravet til opfyldelse er 90 %.

TDC er uforstående over for, hvorfor adresser, hvor der er konstateret fastnet bredbåndsdækning med over 20 Mbit/s, ikke fjernes helt fra dækningskravene.

TDC bemærker, at der i stort omfang nedrives bygninger i landdistrikterne. Dækningskravet bør ikke fastholdes, såfremt adressen ophører med at eksistere på grund af nedrivning. TDC bemærker desuden, at niveauet på 98 % af adresserne omfattet af tilladelsesindehavernes samlede dækningsforpligtelse (dvs. adresser i 2300 MHz-dækningskravet og det supplerede dækningskrav) ikke er tilstrækkeligt til at løse problemet med vanskelige adresser generelt. Der vil stadig være behov for en lempelsesmulighed i konkrete sager.

Region Nordjylland finder det ikke rimeligt, at tilladelsesindehaverne kun skal opfylde 98 % af den samlede dækningsforpligtelse (dvs. adresserne i 2300 MHz-dækningskravet og det supplerede dækningskrav). Udgangspunktet bør være 100 % dækning af de udvalgte adresser eller alternativt defineres som en minimumsdækning.

Det bemærkes, at dækningskravene i høringsmaterialet er baseret på de data om mobil- og fastnetdækningen i Danmark, der var tilgængelig medio oktober 2017. Fra oktober 2017 og frem har Energistyrelsen modtaget nye data om mobil- og fastnetdækningen. Desuden har de enkelte udbydere mulighed for at få opdateret deres data i Tjekditnet.dk løbende, så Tjekditnet.dk viser så aktuelle data som muligt.

Det resulterer i, at 12 adresser udgår fra dækningskravet i 2300 MHz-frekvensbåndet.

Desuden vil hastighedskravet for adresser, der har fået bedre fastnetdækning, blive sænket fra 50/5 til 30/3 Mbit/s. Baggrunden for at sænke hastighedskravet er, at der ikke er behov for så høje hastigheder, når der allerede er adgang til fastnetbredbånd på adressen.

De specifikke adresser, som herefter omfattes af enten 2300 MHz-dækningskravet eller det supplerende dækningskrav, og som skal opfyldes med lavere hastighed, vil blive markeret i de endelige adresselister, som en del af det endelige auktionsmateriale.



Endelig kan tilladelsesindehaverne nøjes med at dække ned til 98 % af de omfattede adresser, hvor tilladelsesindehaverne skal angive de adresser, der ikke vil blive dækket på en liste sammen med en begrundelse for ikke at dække netop disse adresser. Det vurderes, at niveauet for dækningsgraden vil kunne rumme eventuelle ubeboede adresser og lignende tilfælde.

Ovenstående vil blive præciseret og uddybet i forbindelse med offentliggørelse af det endelige auktionsmateriale.

Der henvises i øvrigt til bemærkninger under lempelse af dækningskrav.

Lempelse af dækningskrav

Region Sjælland bemærker, at hvis der gives fuldstændig lempelse for dækningskravet på en bestemt adresse bør det fremgå af tilladelsesvilkåret, at den offentlige myndighed, som har behov for, at der opnås dækning på adressen får tilladelse til at benytte offentlig finansiering til etablering af dækning på den pågældende adresse.

DI bemærker, at dækningskravene bør være betinget af, at tilladelsesindehaver kan opnå en masteleje beregnet efter offentlig ejendomsvurdering (model 1 i Energistyrelsens vejledning). DI bemærker desuden, at såfremt det kan dokumenteres, at dækningskravet er opfyldt af en anden aktør end tilladelsesindehaver, bør kravet bortfalde.

Hi3G finder, at dækningskravet alene bør gælde områder, der ikke allerede har den dækning, som kræves via dækningskravet. Såfremt det efterfølgende måtte ændre sig, skal tilladelsesindehaveren inden for en frist sikre den påkrævede dækning, dvs. at dækningskravet kan opfyldes med andre aktørers tilstedeværelse.

TDC, TI, ITB og Dansk Erhverv bemærker, at dækningskravene skal bortfalde, hvis tilladelsesindehaveren kan dokumentere, at det ikke er muligt at opstille en mobilmast på en egnet position. Dette uanset, om det skyldes fredningsmæssige bestemmelser, manglende kommunal tilladelse, ublu krav om lejebetaling eller specifikke krav fra forbrugere for at acceptere opsætning af en mast.

TDC bemærker, at dækningskravet desuden skal bortfalde på en individuel adresse, hvor der ikke kan identificeres og anvises et radiomæssigt egnet sted på slutbrugerens bygning til at montere antenneudstyr på samt på adresser, hvor slutbrugerens ikke accepterer opsætning af fastmonteret antenneudstyr på slutbrugerens ejendom på det sted og i den højde, der anvises fra tilladelsesindehaveren.



TDC, TI, ITB og Dansk Erhverv anfører, at det vil være hensigtsmæssigt, såfremt tilladelsesindehaver ikke skal i dialog med Energistyrelsen om undtagelse for dækningskravet i hvert enkelt tilfælde, der opstår. En mere smidig og arbejdsbesparende proces bør findes, f.eks. i form af en beskrivelse af forhold/kriterier, som ubetinget fjerner dækningskravet.

Udgangspunktet er, at dækningskravene skal opfyldes, idet der er et ønske om, at der bliver udrullet mobil infrastruktur til de pågældende områder og adresser, som er omfattet af dækningskravene. Dækningskravene kan ikke betinges af en bestemt model for masteleje, da det er et kommercielt anliggende.

Som det fremgår af udkast til auktionsmateriale, kan dækningskravet i helt særlige tilfælde, hvor en tilladelsesindehaver ikke kan opfylde dækningskravet af grunde, som tilladelsesindehaveren ikke selv har indflydelse på, herunder miljømæssige, fredningsmæssige eller helt særlige radioplanlægningsmæssige forhold, lempes for konkrete områder eller for konkrete adresser. Muligheden for lempelse er dog snæver og vil bero på en konkret vurdering i forhold til den enkelte sag. En fuldstændig lempelse vil i givet fald kun blive aktuel, hvis ikke andre lempelsesmuligheder kan anvendes.

Tilladelsesindehaverne vil få mulighed for at indgå aftale om at omfordele adresser omfattet af dækningskrav imellem sig. Dette vil blive præciseret i det endelige udbudsmateriale.

Der henvises i øvrigt til bemærkningerne under afsnittet om opdatering af dækningskrav og afsnittet om mulighed for anvendelse af andre frekvenser, roaming og omfordeling af dækningskrav.

Omfang af dækningskravet i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene

TDC anfører, at det af informationsmemorandummet fremgår, at dækningskravet indebærer, at "i hvert enkelt dækningsområde skal mindst 90 % af arealet dækkes". Rent radiomæssigt giver det ingen mening at skulle udgrænse steder med et samlet areal på op til 10 % af de enkelte nominelle dækningsområder, som ikke dækkes. Ved radioplanlægning designes der normalt mod stedsandsynligheder, bl.a. fordi beregningsnøjagtigheden ikke tillader, at man for enkeltpunkter kan bestemme, om man er over eller under en given grænseværdi.

TTN, DI, TI, ITB og Dansk Erhverv antager, at kravet om dækning i hvert dækningsområde, at det samlede areal af det pågældende dækningsområde skal dækkes med en stedsandsynlighed på 90 %. TDC, DI, TI, ITB og Dansk Erhverv mener, at dette bør præciseres i det endelige auktionsmateriale.



TTN foreslår endvidere, at særligt vanskelige adresser kan undtages fra dækningskravet i 2300 MHz-frekvensbåndene således, at det er 90 % af de af dækningskravet omfattede adresser, der kan kræves dækket.

Dækningskravet skal forstås således, at hvert dækningsområde skal dækkes med mindst 90 % af arealet. Området (det vil sige de mindst 90 % af arealet) skal dækkes med den stedsandsynlighed, som mobilselskaberne almindeligvis anvender i deres netplanlægning og f.eks. også har lagt til grund for indrapporteringen til Tjekditnet.dk.

Tilsyn med dækningskrav

TDC anfører, at hvis der skal kunne opnås 30 Mbit/s med en stedsandsynlighed på 90 % over hvert af de nominelle dækningsområder, skal medianværdien for hvert af disse være betragteligt større end 30 Mbit/s.

Ved krav om dækning med sandsynlighed på 90 % vil man måske kunne nå op på 1 Mbit/s pr. MHz på kanten af, hvor hastighedskravet er opfyldt. Det betyder, at man skal råde over mere end 30 MHz spektrum blot for at kunne betjene én bruger i området. Sikringen af 30 Mbit/s til flere samtidige brugere i området vil ikke være muligt. Det vil kræve langt flere frekvenser, end der er til rådighed i auktionen.

TI, ITB og Dansk Erhverv har noteret sig, at teleselskaberne kan dokumentere opfyldelse gennem Tjekditnet.dk samt med konkrete målinger. TDC, TI, ITB, Dansk Erhverv og DI bemærker, at det bør præciseres, at hastighedskravene skal være opfyldt for én aktiv bruger ad gangen i dækningsområdet for 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene og én aktiv bruger ad gangen pr. adresse for 2300 MHz-frekvensbåndet. Dette kan i kravene formuleres som, at brugeren skal kunne opleve den ønskede hastighed størstedelen af tiden.

Region Sjælland ønsker, at staten skal stille krav om, hvilken metode tilladelsesindehaver anvender til at dokumentere dækningen, så de forskellige tilladelsesindehaveres dækning kan sammenlignes.

Forbrugerrådet TÆNK påpeger, at der er behov for dokumentation og aktiv opfølgning både i de tilfælde, hvor der gives tilladelse til, at et andet selskab kan opfylde en pålagt forpligtelse. og for de adresser, der ikke opnår dækning, som følge af, at der kun er pligt til at dække 98 % af adresserne omfattet af tilladelsesindehaverens samlede dækningsforpligtelse (dvs. adresserne i 2300 MHz-dækningskravet og det supplerede dækningskrav).

Det skal bemærkes, at det fremgår af Informationsmemorandum, at dokumentation 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 dækning, der indberettes til brug for Tjekditnet.dk til Energistyrelsen.

Der gøres i den forbindelse opmærksom på, at selskaberne i deres aktuelle indrapportering af mobildækningen i Tjekditnet.dk forudsætter, at der kun er én aktiv bruger ad gangen i den enkelte celle.

Endelig skal det bemærkes, at mobilsekskaberne kan anvende Tjekditnet.dk til dokumentation for dækningen, så de enkelte mobilsekskabers dækning kan sammenlignes.

Synspunkterne om behov for dokumentation og opfølgning er noteret.

Dækningskrav over hav

TDC anfører, at arealer omfattet af dækningskrav beliggende ved kyster typisk også indeholder havområder. Teknisk set, er det største problem knyttet til at sikre en høj downloadhastighed, hvilket kræver et godt signal-støjforhold samtidig med, at styrken af radiosignaler aftager langsommere over vand end over land.

Et højt niveau af EIRP ud over havområder vil føre til, at throughput langs modsatte kyster med 'kommerciel' dækning vil blive mindre, end det kunne have været. Krav om arealdækning over hav har således kun negative konsekvenser, hvorfor de bør fjernes.

Det skal bemærkes, at det primært har været hensigten at dække landområder, hvor folk bor og færdes i almindelighed. Dækningskravet vil derfor blive præciseret således, at havområder ikke indgår, herunder fjorde. Søer vil imidlertid fortsat være en del af dækningskravet.

Dækning over landegrænse

TDC anfører, at der omkring Rudbøl er angivet et område, som er omfattet af dækningskrav. Det fremgår, at der i området indgår et areal beliggende i Tyskland. TDC formoder, at dette ikke er tilsigtet.

Det bemærkes, at det ikke er hensigten, at der skal etableres dækning i Tyskland, og at dækningskravet vil blive rettet til alene at indeholde områder inden for Danmarks grænser.



Mulighed for anvendelse af andre frekvenser, roaming og omfordeling af dækningskrav

TDC mener, at grupperingen af adresser omfattet af supplerende dækningskrav ikke synes at være koordineret med grupperingen af arealer omfattet af dækningskravet. Det fremstår, som om adresserne inden for en gruppe konsekvent er fordelt således, at de geografisk befinder sig i forskellige områder. TDC vurderer, at en bedre koordinering heraf vil kunne bidrage til lavere omkostninger for opfyldelse af kravene selv med fastholdelse af såvel de konkrete enkeltområder og enkeltadresser.

TDC foreslår som alternativ, at tilladelsesindehaverne får lov til, når indholdet af de enkelte tilladelser er kendt og tilladelserne fordelt, at omfordele henholdsvis adresser og arealer imellem sig. Dækningsforpligtelsen hørende til det enkelte areal og den enkelte adresse skal uændret opfyldes af den modtagende operatør/tilladelsesindehaver.

Hi3G bemærker, at dækningskravet kan opfyldes ved anvendelse af frekvenser omfattet af auktionen eller andre frekvenser, som tilladelsesindehaveren har til rådighed over. Der er i dag en asymmetri blandt markedsaktørerne, der stiller Hi3G konkurrencemæssigt dårligere sammenlignet med TDC, Telia og Telenor. Endvidere kan dækningskravet ikke i praksis opfyldes via roamingaftaler, idet sådanne aftaler indebærer så eksorbitante udgifter henset til de krævede hastigheder, at en tilladelsesindehaver ikke vil kunne benytte sig heraf.

Forbrugerrådet Tænk støtter, at der gives fleksible rammer for opfyldelse af dækningskravene i form af roaming og anvendelse af andre frekvenser.

Det bemærkes, at grupperingen af adresser og områder i dækningskravene er foretaget med henblik på, at dækningskravet bliver så ens som muligt mellem de forskellige grupperinger. Det betyder, at dækningskravene er fordelt over hele landet.

Tilladelsesindehaverne vil få mulighed for at indgå aftale om at omfordele adresser omfattet af dækningskrav imellem sig. Dette vil blive præciseret i det endelige udbudsmateriale.

Auktionsdesign, frekvensloft, auktionsformat, og proces

Frekvensloft i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene

KFST, DI og Hi3G bemærker, at adgang til frekvenser er væsentligt for den effektive konkurrence. DI bemærker, at det er afgørende, at den kommende auktion ikke underminerer konkurrencen på det danske mobilmarked, ved at store



dele af de tilgængelige frekvensressourcer tilfalder én aktør. Hi3G finder, at auktionen er indrettet, så det skævvrider konkurrencen mellem budgiverne, idet eksisterende infrastrukturejere sikres en væsentlig konkurrencemæssig fordel.

Hi3G finder desuden, at det særligt ved frekvensbåndene under 1 GHz er vigtigt, at der sker en ligelig fordeling, da disse er grundstenen i geografisk dækning, dyb indendørs dækning samt nye IoT-tjenester. Hvis det ikke sikres, at der er minimum tre aktører på markedet, der har samme muligheder, vil det være til skade for de danske virksomheder og forbrugere.

Om et frekvensloft på 2x30 MHz

KFST bemærker, at et frekvensloft på 2x30 MHz delvist er egnet til at adressere konkurrencemæssige bekymringer, men påpeger, at det vil være muligt for en enkelt operatør at købe alle frekvenserne i et af frekvensbåndene, hvilket synes uhensigtsmæssigt. KFST bemærker, at mobiloperatørernes frekvenser i andre frekvensbånd er af betydning for konkurrencen på markedet.

DI, Hi3G og TTN anbefaler, at det oprindelige frekvensloft på 2x30 MHz sænkes.

Hi3G anbefaler et loft på 2x20 MHz eller alternativt et gulv på 2x15 MHz. Hi3G anbefaler, at der fastsættes et samlet loft på alle frekvenser under 1 GHz, som en enkelt koncern kan kontrollere.

TTN anbefaler et loft på 2x25 MHz. TTN mener, at det vil være uhensigtsmæssigt, hvis TDC besidder mere end halvdelen af frekvenserne i 700 MHz-, 800 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene efter auktionen. Eksisterende frekvensbeholdninger i 900 MHz-frekvensbåndet bør medregnes i frekvensloftet.

Om det justerede frekvensloft på fire frekvensblokke

KFST anerkender, at Energistyrelsen har noteret sig udfordringer med et frekvensloft på 2x30 MHz, og at styrelsen har søgt at imødegå disse udfordringer ved at justere frekvensloftet. KFST noterer sig, at den foreslåede justering af frekvensloft i ét scenarie – nemlig scenariet, hvor alle A-frekvensblokke afsættes i første auktionsrunde, betyder, at frekvensloftet vil være 2x25 MHz. I dette tilfælde adresserer justeringen delvist en del af KFST's bekymringer. Auktionen vil imidlertid fortsat kunne føre til en relativt ulige fordeling af frekvenser – særligt hvis der også ses på mobiloperatørernes eksisterende frekvenstilladelser.

Endelig bemærker KFST, at det fra et konkurrencemæssigt perspektiv ville være hensigtsmæssigt at inddrage eksisterende frekvensbeholdninger i opgørelsen af frekvensloftet, sådan at der både sikres konkurrence om frekvenserne i auktionen og efterfølgende effektiv konkurrence mellem mobiloperatørerne. Det er især væsentligt at sikre en effektiv konkurrence mellem mobiloperatørerne efter



auktionen, selvom det kan ske på bekostning af konkurrencen om frekvenserne i selve auktionen.

Det er Hi3G's opfattelse, at der er meget stor sandsynlighed for, at der skabes et duopol på frekvensområdet – også med et frekvensloft på 4 frekvensblokke. Konkurrencen på mobilmarkedet vil blive svækket, såfremt Hi3G efter auktionen ikke har tilstrækkelige frekvenser til at kunne lægge et reelt konkurrencepres på de øvrige netværksoperatører. Såfremt Hi3G ikke har adgang til frekvenser i 700 MHz-frekvensbåndet, vil dette få afgørende betydning for udrulningen af 5G i Danmark, fordi Hi3G ikke vil kunne konkurrere på lige fod med TDC og TTN, og dermed er der stor risiko for kapacitetsbegrænsninger for Hi3G.

TTN anfører, at TTN finder det positivt, at Energistyrelsen foreslår at justere frekvensloftet, så loftet bliver på fire frekvensblokke (uafhængigt af blokkenes størrelse) i kategorierne A, B og C. TTN har noteret sig, at Energistyrelsen i sit forslag til nyt frekvensloft har søgt at balancere en række forskellige hensyn, og TTN finder, at styrelsen med forslaget har bevæget sig i den rigtige retning og fundet en god balance. Forslaget er således en klar forbedring i forhold til det tidligere forslag på 2x30 MHz. TTN oplyser, at den foreslåede justering af frekvensloft endvidere styrker og forenkler auktionsdesignet.

DI anerkender, at det justerede frekvensloft er bedre end et frekvensloft på 2x30 MHz. DI ønsker KFST's vurdering af, hvorvidt frekvensloftet betyder, at der vil være den fornødne konkurrence mellem operatørerne på det danske marked efter auktionen og dermed et bedre udgangspunkt for en hurtig og konkurrencedygtig udrulning af 5G i hele Danmark.

TDC finder ikke, at et frekvensloft på 2x30 MHz er ekstraordinært højt sammenlignet med tidligere auktioner, og at frekvensloftet vil have negativ indflydelse på konkurrencen. TDC anfører endvidere, at det virker som om, at den foreslåede ændring søger at sikre, at frekvenserne skal fordeles ligeligt mellem udbydere på markedet. Frekvensressourcerne er af historiske årsager i forvejen skævt fordelt mellem aktørerne i markedet, og det er nødvendigt at se på fordelingen samlet set, idet de enkelte udbydere har behov for frekvenser både til at skabe dækning og frekvenser til at skabe kapacitet. TDC finder ikke, at der er saglige årsager til at gennemføre en ændring af frekvensloftet på 2x30 MHz.

Frekvensloftet skal sikre imod meget skæve udfald af auktionen, men har ikke til formål at udjævne en ulige frekvensfordeling mellem selskaberne, som er en følge af, hvordan selskaberne har budt i tidligere auktioner.

Et frekvensgulv på 2x15 MHz vil sikre, at tre selskaber vinder mindst 2x15 MHz. Det vil derimod ikke sikre, at budgivernes værdisætning afspejles i resultatet af auktionen, idet 2x45 MHz ud af den samlede frekvensmængde på 2x60 MHz



allerede er afsat inden den egentlige budgivning. Der vil således kun være 25 % tilbage af frekvenserne, som der kan bydes på. Dette indebærer, at frekvenserne ikke nødvendigvis vindes af den budgiver, der har størst behov for frekvenserne og dermed er villig til at betale mest for frekvenserne.

Af historiske årsager har selskaberne forskellige frekvensbeholdninger, da de er indtrådt på markedet på forskellige tidspunkter. Ydermere afspejler selskabernes frekvensbeholdninger udfaldet af de tidligere auktioner og selskabernes villighed til at byde i auktionerne. At eksisterende frekvensbeholdninger under 1 GHz ikke er inkluderet i frekvensloftet skyldes, at det ikke vurderes, at der er et konkurrencemæssigt hensyn, der tilsiger, at bestemte selskaber skal begrænses mere end andre selskaber i forhold til, hvor mange frekvenser de kan vinde i auktionen. Dermed gives alle selskaberne lige adgang til de udbudte frekvenser.

Et frekvensloft på 2x20 MHz vurderes uhensigtsmæssigt i forhold til at sikre effektiv frekvensudnyttelse, da det vil øge risikoen for, at fordelingen af frekvenserne efter auktionen ikke afspejler selskabernes værdisætning af frekvenserne. Det skyldes, at frekvensmængden, som en budgiver kan vinde, vil være fordelt på forhånd, hvis der er tre deltagere i auktionen. Et frekvensloft på 2x25 MHz vurderes uhensigtsmæssigt i forhold til at sikre, at alle A-frekvensblokkene med dækningskrav bliver afsat.

Idet flere høringsparter har udtrykt bekymring for konkurrencesituationen som følge af et frekvensloft på 2x30 MHz, justeres frekvensloftet til et loft på fire frekvensblokke (uafhængigt af blokkenes størrelse) i kategorierne A, B og C indeholdende parrede frekvenser i 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene. Den maksimale båndbredde, som en budgiver kan vinde, vil derfor afhænge af kombinationen af A-, B- og C-frekvensblokke, som budgiveren byder på. Det justerede frekvensloft findes både at varetage hensynet til, at auktionsdesignet bedst muligt fremmer, at dækningskravene bliver afsat, samt at der er god konkurrence på markedet efter auktionen. Denne justering vil blive beskrevet i det endelige auktionsmateriale.

Frekvensloft i 2300 MHz-frekvensbåndet

Hi3G anbefaler et frekvensloft på 40 MHz.

Det vurderes ikke, at 2300 MHz-frekvenserne er så vigtige for aktørernes mulighed for at udbyde tjenester på det danske marked, at der er et konkurrencemæssigt hensyn, der tilsiger, at der skal sikres tre vindere i 2300 MHz-frekvensbåndet.



Offentliggørelse af tilmeldte budgivere og oplysninger efter auktionens afslutning

KFST påpeger, at offentliggørelse af tilmeldte budgivere kan være uhensigtsmæssig for selve auktionsprocessen, selvom det øger gennemsigtigheden mellem budgivere. Offentliggørelse af oplysninger efter auktionens afslutning kan betyde offentliggørelse af deltagende aktørers strategiske oplysninger, oplysninger om væsentlige konkurrenceparametre og øvrige konkurrencefølsomme oplysninger. Det kan øge gennemsigtigheden mellem konkurrenterne betydeligt, hvilket kan hæmme den effektive konkurrence.

Der er i forbindelse med tidligere afholdte auktioner fastsat lignende regler, og selskaberne har ikke udtrykt bekymring over offentliggørelse af oplysninger efter auktionens afslutning. Desuden vil det valgte auktionsdesign give budgiverne en indikation af antallet af konkurrenter i auktionen under alle omstændigheder, idet antallet af B- og C-frekvensblokke som er tilgængelige i anden auktionsfase afhænger af resultatet i første auktionsfase.

Første auktionsfase

DI, TI, ITB og Dansk Erhverv, TDC, TTN og Hi3G finder det problematisk, at budbet på A-blokkene afgives i tilmeldingsfasen, inden det er blevet offentliggjort, hvem der deltager i auktionen.

KFST bemærker, at forskelle i den omkostningsbyrde, der er ved de nødvendige investeringer forbundet med at leve op til kravene, kan variere betydeligt fra byder til byder. Denne forskel kan skabe store forskelle i bydernes forudsætninger for at afgive bud i runde 1 om dækningskrav samt de efterfølgende budrunder.

Processen for afgivelse af bud i første auktionsfase justeres. Budgiverne skal ved tilmeldingen til auktionen angive, om de ønsker at deltage i den første auktionsfase. Budgiverne, der angiver, at de vil deltage i første auktionsfase, anses for at have afgivet et bud på A-blokkene til mindsteprisen. Den første auktionsfase holdes, efter, at listen over kvalificerede budgivere er offentliggjort. Processen vil således minde om den, der blev benyttet i forbindelse med 1800 MHz-auktionen.

Anden auktionsfase – auktionsformat

TTN finder auktionsformatet unødigt komplekst og ikke tilstrækkelig transparent. TTN ser ingen grund til ikke at benytte et kendt og simplere auktionsformat og bemærker, at der er stor risiko for, at budgivere ender med at betale en forskellig pris for den samme frekvensmængde.



TDC antager, at beskrivelsen af CMRA-formatets stopregel i Informationsmemorandummets afsnit 7.2 ikke er korrekt, og at den ikke er i overensstemmelse med beskrivelsen i afsnit 7.2.8.

TDC gør opmærksom på, at der er mulighed for at byde på mange pakker i hver budrunde i anden auktionsfase og anmoder derfor om, at det bliver muligt at uploade en budfil i hver budrunde. Hvis dette ønske efterkommes, er det nødvendigt tidligt at få bekræftet og testet filformatet.

Det vurderes ikke, at auktionsformatet i sig selv er mere komplekst end andre kendte formater. Formatet har en række fortrin, idet det både sikrer, at budgiverne fleksibelt kan byde på forskellige kombinationer af frekvenser og samtidig sikrer en gennemsigtig fastsættelse af priserne. På den baggrund vurderes det, at det valgte auktionsformat vil sikre en effektiv frekvensfordeling og afvikling af auktionen. Det er korrekt, at budgiverne kan ende med at skulle betale en forskellig pris for den samme frekvensmængde. Dette mindsker imidlertid risikoen for, at der er usolgte frekvenser efter auktionen, hvilket er i tråd med hensynet om effektiv udnyttelse af frekvenserne.

Det fastholdes, at beskrivelsen i Informationsmemorandummets afsnit 7.2.1 er korrekt og i overensstemmelse med beskrivelsen i afsnit 7.2.8. I afsnit 7.2 er kriterierne for stopreglen oplistet i punkterne (a), (b), (c) og (d). Her fremgår det, at budgivningen slutter, når der eksisterer en kombination af bud, der (b) omfatter højst ét bud fra hver budgiver, og (d) inkluderer ét bud fra hver budgiver. Alle kriterierne er nødvendige for stopreglen. Kriterium (b) er et mildere krav end kriterium (d), men kriterium (b) er nødvendig for at definere kriterium (c). Dette stemmer overens med kriterierne i afsnit 7.2.8 om, at auktionen slutter, når en mulig kombination netop omfatter ét bud fra hver budgiver.

Det anerkendes, at der kan bydes på mange pakker i anden auktionsfase. Derfor gøres det muligt for budgiverne at uploade og downloade en budfil over alternativbud i hver auktsionsrunde. Løsningen vil svare til den funktion, der blev stillet til rådighed for budgiverne i den supplerende budrunde i 2,5 GHz auktionen og i 800 MHz-auktionen. Budgiverne vil få information om filformatet samt mulighed for at teste filformatet forud for tilmeldingen til auktionen. Derudover vil potentielle budgivere få adgang til en online budprocessor, der kan benyttes til at evaluere budkombinationer og teste forskellige auktionsscenarioer forud for tilmeldingen til auktionen.

Endelig vil der blive lagt en ekstra prøveauktion ind i processen for at give budgivere endnu bedre mulighed for at blive fortrolige med auktionssoftware og auktionsformat. Se mere om tidsplanen i afsnittet herom nedenfor.



Fjerde auktionsfase

TDC opfordrer til, at der i fjerde auktionsfase anvendes en prisfastsættelsesregel, hvor prisen fastsættes med udgangspunkt i alternativomkostninger i stedet for, at prisen fastsættes til beløbet på budet.

TDC ønsker det uddybet i auktionsmaterialet, hvordan de vindende bud udvælges i fjerde auktionsfase.

At fastsætte priserne i fjerde auktionsfase med udgangspunkt i alternativomkostninger vil medføre yderligere kompleksitet i den fjerde auktionsfase uden at sikre incitament for budgiverne til at byde sandfærdigt. Derfor fastholdes den nuværende prissætningsregel.

Det bekræftes, at budgiverne i fjerde auktionsfase kan afgive bud på adressegrupper, der tilsammen overstiger auktionsprisen i de foregående faser. Budgiverne vil få yderligere information om, hvordan de vindende bud i fjerde auktionsfase udvælges.

Strategisk budgivning

KFST bemærker, at den foreslåede auktionsmodel kan medføre risiko for strategisk budgivning, hvis det kan betale sig for en større aktør at betale mere for frekvenser for at minimere den efterfølgende konkurrence på markedet.

Hi3G bemærker, at frekvenserne har en strategisk værdi for TTN og TDC på mellem 300-600 millioner kr., hvilket kan betyde, at Hi3G kan blive udelukket fra at erhverve frekvenser i auktionen.

Det anerkendes, at det er vanskeligt at udelukke risiko for strategisk budgivning i en auktion, uanset hvilken auktionsmodel der anvendes. Der er bl.a. taget højde for denne risiko i valget af auktionsdesign ved at udbyde tre frekvensblokke af 2x10 MHz inklusive en tredjedel af dækningskravet forud for auktionen over de resterende frekvenser. En budgiver kan kun vinde én af disse frekvensblokke, hvilket mindsker muligheden for, at fordelingen af de første 2x30 MHz kan påvirkes af strategisk budgivning. I den forbindelse bemærkes det, at det vigtigste hensyn i auktionen er at få afsat dækningskravene. Samtidig reducerer det valgte auktionsformat incitamentet til strategisk budgivning ved at gøre det risikabelt at byde på frekvenser, som budgiveren reelt ikke ønsker at vinde.



Kravet om split ved 713 MHz

TTN anfører, at der pålægges unødigt restriktive begrænsninger på de nederste 2x10 MHz i 700 MHz-frekvensbåndet, samt at fortsat DTT-anvendelse i dele af frekvensbåndet medfører usikkerhed i forhold til anvendelsen heraf.

TDC opfordrer til, at Energistyrelsen overvejer og dokumenterer, dels om der er sagligt belæg for mærkbare forstyrrelser, dels om der er proportionalitet mellem beskyttelseshensynet overfor en formodentlig beskeden del af DTT-modtagere, og genen ved opsplitting i to carriers, som med den aktuelle formulering vil være krævet over hele landet. I mangel af sådan dokumentation bør kravet om begrænsning fjernes eller evt. erstattes af andre bestemmelser.

DR understreger vigtigheden af de vilkår, som er fastsat for beskyttelse af DTT, herunder især kravet om, at de nederste 20 MHz af 700 MHz-frekvensbåndet (703-723 MHz) ikke kan allokeres til én FDD blok, men som minimum skal opdeles i to bånd af 10 MHz med et udenbåndskrav på -42 dBm/8 MHz i forhold til beskyttelse af DTT. Det er helt essentielt, at disse krav opretholdes for ikke at påføre distribution af antenne-tv unødige forstyrrelser.

De tekniske vilkår for anvendelsen af 700 MHz-frekvensbåndet til mobilt bredbånd er harmoniseret på europæisk niveau gennem Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2016/687/EU. Heri er der blandt andet fastsat vilkår med henblik på at beskytte DTT i frekvensbåndet 470-694 MHz. De harmoniserede tekniske vilkår er fastsat med baggrund i hhv. CEPT rapport 53¹ og CEPT rapport 60².

I afgørelsen er der fastsat krav til udenbåndskomponenten fra mobiltelefonernes uplink i 470-694 MHz-frekvensbåndet for, at DTT ikke bliver forstyrret. Den enkelte medlemsstat kan ifølge afgørelsen tillade en båndbredde for mobilt bredbånd på mere end 10 MHz, hvis en kanal starter på en frekvens højere end 703 MHz, eller der anvendes nogle afhjælpningsteknikker (mitigation techniques).

De tekniske specifikationer, som 3GPP har udarbejdet, beskytter ikke i tilstrækkeligt omfang DTT, hvis der anvendes kanaler på mere end 10 MHz til mobilt bredbånd.

Kravet til uønsket udstråling i 3GPP specifikation TS 36.101 for en LTE-terminal, der benytter bånd 28 (700 MHz-frekvensbåndet), er -42 dBm/8 MHz i 470-694 MHz-frekvensbåndet (TS 36.101 version 14.3.0 Release 14, Table 6.6.3.2-1: Requirements). Det fremgår imidlertid af note 35, at kravet alene gælder for en 10

¹ <https://www.ecodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP053.PDF>

² <http://www.ecodocdb.dk/Docs/doc98/official/pdf/CEPTREP060.PDF>



MHz bred kanal. Det betyder, at kravet til uønsket udstråling for 700 MHz LTE terminaler på det europæiske marked er -25 dBm/8 MHz, hvis de benytter en båndbredde på over 10 MHz, og ikke -42 dBm/8 MHz som forudsat for tilstrækkelig beskyttelse af DTT i Europa.

Forudsætningen for at anvende en kanal med en båndbredde på mere end 10 MHz i den nederste del af uplink-båndet er ikke til stede, idet der kan genereres en uønsket effekt uden for frekvensblokken på -25 dBm/8MHz, hvilket er højere end -42 dBm/8 MHz.

Det vurderes ikke, at nogen af de andre afhjælpningsteknikker, der nævnes i gennemførelsesafgørelsen, er mere hensigtsmæssige at anvende.

Det vurderes endvidere ikke, at der er udsigt til at få skærpet de internationale krav, så LTE-terminaler med båndbredder over 10 MHz også lever op til et udenbåndskravet på -42 dBm/8 MHz, idet dette allerede har været drøftet i detaljer på WRC-2015, hvor de globale tekniske krav til anvendelse af 700 MHz-frekvensbåndet blev fastsat.

Afklaring på usikkerhederne mht. Polen og Norge

TTN finder det bekymrende, at der på tidspunktet for auktionen fortsat eksisterer en række usikkerheder for den fremtidige anvendelse af 700 MHz-frekvensbåndet grundet både den danske og Danmarks nabolandes anvendelse af DTT.

TTN opfordrer Energistyrelsen til internationalt at arbejde for en lempelse af restriktionen, og at der indføres en mulighed for lempelse heraf i kommende frekvenstilladelser, såfremt nye teknologier overflødiggør denne.

TTN finder, at det giver anledning til usikkerhed, at Danmarks nabolandes anvendelse af DTT kan medføre, at dele af frekvensbåndet ikke kan tages i anvendelse fra den 4. april 2020, og TTN opfordrer Energistyrelsen til at søge disse usikkerheder afklaret hurtigst muligt, og inden auktionen afholdes.

TTN opfordrer til, at muligheden for anvendelse af frekvenserne 750-758 MHz og 774-782 MHz til DTT-formål på Bornholm fjernes således, at de på auktionen udbudte frekvenser er sammenhængende både geografisk og frekvensmæssigt.

TDC bemærker, at fortsat brug af 700 MHz til tv-broadcast i Polen vil sætte begrænsninger for udnyttelsen af dele af frekvensbåndet i visse dele af landet, først og fremmest på Bornholm, hvilket vil være generende for en tilladelsesindehaver. TDC bemærker, at der bør ydes økonomisk kompensation for det tab af værdi, som fortsat brug af 700 MHz DTT i Polen påfører tilladelsesindehaveren.



TDC bemærker endvidere, at dækningskrav knyttet til frekvenser, som ikke kan udnyttes fuldt ud pga. fortsat anvendelse til DTT i Polen, bør være gældende med en rimelig frist regnet fra det tidspunkt, hvor Polen ophører med anvendelsen.

DR bemærker, at det ikke er muligt at flytte al DTT-anvendelse ud af 700 MHz-frekvensbåndet pr. 3. april 2020 grundet anvendelse i Polen og deraf manglende frekvenser på Bornholm. DR har hørt skiftende udmeldinger fra Polen om frigivelsen af de frekvenser, som skal anvendes til DTT på Bornholm. DR og Teracom understreger, at den midlertidige anvendelse af 700 MHz-frekvenser til DTT på Bornholm kan strække sig længere end ultimo 2023.

Der er opmærksomhed på snarest muligt at få sikkerhed for hhv. Polens og Norges planer mht. at rydde 700 MHz-frekvensbåndet for DTT. Danmark har ingen formel mulighed for at gennemtvinge aftaler med Polen og Norge om, at 700 MHz-frekvensbåndet er ryddet for DTT pr. 4. april 2020, idet aftaler alene kan opnås i gensidig forståelse med vores nabolande. Der arbejdes for lukning af tv i Norge og Polen på de berørte frekvenser, og den tætte dialog med myndighederne i Norge og Polen fortsættes for at sikre en afklaring snarest muligt. Både Norge og Polen har udtrykt et klart ønske om at benytte 700 MHz-frekvensbåndet til mobilt bredbånd, men begge lande har udfordringer mht. til at kunne garantere, at de når tidsfristen den 30. juni 2020.

Såfremt nogle af frekvenserne i visse dele af landet, hvortil der er knyttet et dækningskrav, ikke kan anvendes fra tidspunktet fra ikrafttræden af tilladelse, vil tidspunktet for opfyldelse af dækningskravene blive udskudt til 2 år efter, der er adgang til at bruge frekvenserne. Budgetterne kan tage højde for usikkerheden om anvendelse af 700 MHz gennem deres budgivning i auktionen.

Brugskrav

TTN mener hverken konkret i denne auktion eller principielt, at der er behov for at fastsætte brugskrav, idet indsættelse af brugskrav i frekvenstilladelse ikke fremmer en effektiv frekvensudnyttelse.

Hi3G bemærker, at hvis en budgiver i 2300 MHz-frekvensbåndet kun erhverver 20 MHz, skal brugskravet på 100 master sænkes, da det ikke er realistisk inden for så kort tid at udbygge 100 master.

Brugskravet er fastsat for at sikre, at frekvenserne tages i brug. Dette er med til at fremme effektiv udnyttelse af frekvenserne, da der i kravet er taget højde for, at frekvenserne kan blive taget i brug efterhånden, som der opstår behov for større kapacitet i nettet. Brugskravet er således ikke et udtryk for, at der skal etableres nye master, men alene et krav om, at der på 100 sites er aktivt udstyr, der anvender de frekvenser, som tilladelsen omfatter.



Som det blev nævnt ovenfor under afsnittet om teknologier, der kan anvendes til at opfylde dækningskravet og opfyldelsestidspunkt af dækningskravet, vil opfyldelsestidspunktet for dækningskravene blive justeret således, at der i det endelige auktionsmateriale vil blive fastsat yderligere et år og tre måneder til at opfylde dækningskravet i 2300 MHz-dækningskravet. Brugskravet vil blive justeret tilsvarende og vil således skulle være opfyldt senest den 4. april 2022. Dokumentation for opfyldelse af brugskravet skal være Energistyrelsen i hænde senest den 1. juli 2022.

Tilladelsernes varighed

Hi3G og TTN anbefaler, at tilladelserne skal have en varighed på minimum 25 år.

TTN finder det ikke er proportionalt, at synkronisering af Hi3Gs tilladelse i 900 MHz-frekvensbåndet, skal diktere en tilladelsesvarighed på 15 år for hele 900 MHz-frekvensbåndet. TTN anbefaler, at 900 MHz-frekvenstilladelsen synkroniseres med 700 MHz-frekvenstilladelsen og dermed gives en varighed på 20 år.

TI, IT-Branchen og Dansk Erhverv bemærker, at tilladelsesvarighed for 900 MHz-frekvenstilladelsen bør være 20 år tilsvarende for 700 MHz-frekvensbåndet, da dette vil være med til at skabe et forudsigeligt og sikkert investeringsmiljø for teleselskaberne.

DI opfordrer til, at tilladelsesvarigheden for både 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndene fastsættes som for 2300 MHz-frekvensbåndet til udløb ultimo 2041, da det forventes, at både 700 MHz- og 900 MHz-frekvensbåndet vil blive anvendt i den kommende 5G-infrastruktur, som kræver meget store investeringer og som derfor har behov for en lang tilladelsesperiode.

Hovedreglen om frekvenstilladelsers varighed fremgår af tilladelsesbekendtgørelsen. Frekvenstilladelser udstedes som udgangspunkt med en varighed på 15 år, med mindre andet er fastsat.

I relation til 900 MHz-frekvensbåndet bemærkes det, at det er væsentligt at synkronisere udløb af tilladelser inden for samme frekvensbånd af hensyn til fremadrettet at kunne disponere over det samlede frekvensbånd og sikre effektiv frekvensudnyttelse.

For så vidt angår 700 MHz- og 2300 MHz-tilladelsernes varighed så er der taget hensyn til både investeringssikkerhed i forhold til, at der er tale om frekvensbånd, der ikke tidligere har været anvendt til mobile tjenester, og til investeringer i relation til opfyldelse af dækningskrav. Disse tilladelser har derfor en længere varighed end for 900 MHz-frekvenserne.



Høringsparternes bemærkninger giver ikke anledning til at justere i tilladelsernes varighed i det endelige auktionsmateriale.

Handel med frekvenser efter auktionen

KFST bemærker, at det kan være uhensigtsmæssigt, hvis det fastsatte frekvensloft kan overskrides i tilfælde af overdragelse af frekvenser efter auktionens afslutning.

Udgangspunktet i frekvenslovens³ § 21 er, at tilladelser kan overdrages uden forudgående godkendelse fra Energistyrelsen. Overdragelse af tilladelser kan ske i form af fuldstændig overdragelse, overdragelse af dele af frekvensbånd omfattet af en tilladelse eller af dele af en tilladelses geografiske anvendelsesområde.

En delvis overdragelse af en tilladelse med dækningskrav skal dog godkendes af Energistyrelsen, før overdragelsen kan finde sted, da styrelsen skal sikre sig, at dækningskravet kan opfyldes med den mængde af frekvenser, der måtte forblive hos den overdragende tilladelsesindehaver.

Mindstepriser

TTN finder, at mindstepriserne er ubegrundet høje. Særligt mindstepriserne for 700 MHz- og 900 MHz-frekvensblokkene bør sænkes væsentligt.

Region Sjælland opfordrer til, at mindsteprisen reduceres for at gøre det mere attraktivt at etablere den nødvendige dækning.

Mindstepriserne er fastsat med henblik på at sikre, at selskaber, som har interesse i at deltage i auktionen, ikke udelukkes, og samtidig afholde deltagere, som ikke har reel økonomisk mulighed for at vinde i auktionen, fra at påvirke auktionsresultatet. Samtidig bør mindstepriserne ikke sættes så lavt, at deltagerne i auktionen gives incitament til strategisk budreduktion eller til at indgå i budkarteller. På den baggrund vurderes det, at der er fundet en god balance ved fastsættelsen af mindstepriserne.

Betaling af tilladelsesprisen

Hi3G anbefaler, at tilladelserne skal betales over minimum 15 år med 0 kr. i udbetaling.

I Danmark anvendes en favorabel betalingsmetode for vindende budgivere sammenlignet med andre europæiske lande, idet der gives mulighed for, at tilladelsesprisen kan afdrages over en årrække.

³ Lov nr. 475 af 12. juni 2009 om radiofrekvenser med senere ændringer.



Det anerkendes, at der bør tages hensyn til den finansielle situation på markedet, branchens løbende investeringer, og at der skal foretages store investeringer, som følge af dækningskravene. Det anerkendes i øvrigt, at tilladelsespriserne kan betragtes som ikke-uvæsentlige.

Auktionsmaterialet justeres således, at det bliver muligt at erlægge en udbetaling på 10 % før udstedelse af tilladelserne og afdrage den resterende del af tilladelsesprisen efter opfyldelse af dækningskrav. De årlige afdrag vil udgøre 10 % af tilladelsesprisen og skal derfor afdrages i lige store rater over 9 år i perioden 2022-2030.

Auktionsprovenu

Region Sjælland opfordrer til, at staten afsætter auktionsprovenu i forbindelse med frekvensauktioner til at etablere dækning i de områder, hvor der ikke er et økonomisk incitament til at få etableret dækning.

FSDI foreslår, at et middel til at opnå en fremtidssikret digital infrastruktur til alle i Danmark er at øremærke auktionsprovenuet til udbygning af den digitale infrastruktur så alle adresser i Danmark kan få samme dækning. Auktionsprovenuet kunne særligt målrettes de områder, hvor udrulningen ikke kan ske på almindelige markedsvilkår.

Som udgangspunkt tilfalder auktionsprovenu statskassen og således også i denne auktion.

Auktionsomkostninger

TTN finder, at omkostningerne i forbindelse med forberedelse og gennemførelse af 700 MHz-, 900 MHz- og 2300 MHz-auktionen skal afholdes af styrelsen selv, da det forventede auktionsprovenu langt overstiger auktionsomkostningerne. TTN finder det dog positivt, at omkostningerne fordeles forholdsmæssigt blandt vinderne i auktionen ud fra den mængde af frekvenser, de enkelte budgivere vinder i auktionen.

Ifølge § 10 i frekvensloven kan Energistyrelsen træffe nærmere beslutning om auktionen. Sådanne beslutninger kan bl.a. omfatte bestemmelser om, at deltagerne i auktionen skal betale for de omkostninger, der er forbundet med forberedelsen og afholdelsen af auktionen samt udstedelsen af tilladelserne.

Ved afhændelse af frekvenser ved auktion har det altid været et krav, at de vindende budgivere betaler de omkostninger, som afholdes i forbindelse med



auktionen. De estimerede omkostninger ved auktionen er kendt på tidspunktet for auktionen, og potentielle budgivere har således mulighed for at tage højde for betaling af omkostningerne i forbindelse med, at de træffer beslutning om, hvad de vil byde i auktionen.

Tidsplan

TDC bemærker, at tidsplanen for auktionens afvikling bør ændres på baggrund af justeringen af frekvensloftet, da denne justering medfører ny kompleksitet og konsekvenser for auktionsforløbet:

- 1) TDC ønsker, at der indledes med en runde 0, hvor auktionsdeltagerne tilmelder sig og tilkendegiver, om de ønsker at påtage sig dækningskrav, herunder om de vil påtage sig et dækningskrav i 700 MHz- eller 900 MHz-frekvensbåndet. Runden skal afsluttes med en annoncering af, hvem der har tilmeldt sig, og om de påtager sig dækningskrav og i hvilket frekvensbånd. Runden bør holdes medio august.
- 2) Runde 1, som omhandler budgivning på A-frekvensblokke, bør holdes medio september.
- 3) Runde 2 foreslås holdt ved udgangen af oktober, hvorefter runderne 3 og 4 holdes med sigte på, at tilladelser er udstedt inden udgangen af november måned 2018.

Tidsplanen vil blive justeret, så potentielle budgivere gives god tid til forberedelse af deltagelse i auktionen med de justerede auktionsvilkår. Dette medfører bl.a., at anden auktionsfase forventes at starte i uge 44, dvs. slutningen af oktober 2018. Den fulde justerede tidsplan vil fremgå af det endelige auktionsmateriale.

Øvrige bemærkninger

TTN bemærker, at det af hensyn til budgivernes processuelle besvær og administrative omkostninger bør overvejes, om registreringsprocessen kan forenkles yderligere, f.eks. i form af en rent digital proces, der ikke kræver aflevering af flere enslydende fysiske eksemplarer af tilmeldingsmaterialet.

DR finder, at sammenfaldet af 700 MHz- og 900 MHz-auktionen bør udnyttes til at gennemføre en restrukturering af samtlige frekvenser fra 703-960 MHz for at understøtte en mere optimal udnyttelse af disse frekvensressourcer til mobilt bredbånd. Ydermere kunne der være stillet krav om, at 2G-teknologi skal flyttes ud af de frekvensbånd, der bortauktioneres.



DR opfordrer til, at Energistyrelsen nationalt og internationalt vil arbejde for en optimering og tidssvarende udnyttelse af nævnte bånd især set i lyset af den kommende 5G teknologi og dets behov for bredere frekvenstildelinger.

Det bemærkes, at det ikke vil være muligt at foretage en omstrukturering af frekvensbåndet 703-960 MHz i Danmark, idet frekvensanvendelsen er harmoniseret internationalt på flere niveauer i ITU, CEPT og EU. Det vil forudsætte ændringer i Radioreglement, ECC-beslutninger og flere gennemførelsesafgørelser fra Kommissionen. Herudover vil 3GPP skulle ændre de tekniske specifikationer for at tilpasse disse til en anden frekvensplan.

Tilladelser udstedes tjeneste- og teknologineutralt, og det indebærer, at det er op til den enkelte tilladelsesindehaver at beslutte, hvilken konkret teknologi der skal anvendes. I tillæg hertil vurderes det, at det er af væsentlig betydning, at et stort antal brugere er afhængige af, at der stadig er adgang til 2G i Danmark. Det gælder ikke mindst forskellige IoT/M2M anvendelser såsom fjernaflæste målere. Der fastsættes derfor ikke krav om, hvilke teknologier der kan anvendes.

Mulighederne for at tilmelde sig auktionen i form af en rent digital proces er taget til efterretning. Det er ikke muligt at nå at implementere en ren digital løsning i denne auktion, men det vil blive taget med i overvejelserne ved forberedelse af fremtidige auktioner.

Informationskampagne

DR bemærker, at det af regeringens vækstplan for digitalisering af Danmark af 26. februar 2015 vedrørende initiativer i relation til allokering af 700 MHz-frekvensbåndet til mobilt bredbånd, fremgår, at staten for at understøtte rettidig udskiftning af modtageudstyr hos antenne-tv-seere skal gennemføre en informationskampagne i 2019-2020.

DR vurderer, at der er stort behov for en informationskampagne, idet behovet for udskiftning af modtagerudstyr vedrører 200.000-400.000 modtagere og ombytning af tv-kanaler af flere omgange. De første skift til DTT-nettet forventes at ske i 2. kvartal i 2019.

Spørgsmålet om informationskampagne har ikke betydning for auktionsvilkårene, som er høringens fokus.