



EUROPA-  
KOMMISSIONEN

Bruxelles, den 12.12.2022  
C(2022) 9343 final

ANNEXES 1 to 4

## **BILAG**

*til*

### **MEDDELELSE FRA KOMMISSIONEN**

**Retningslinjer for statsstøtte til bredbåndsnet**

## **BILAG I**

### **KORTLÆGNING AF FASTE OG MOBILE ACCESSNET – BEDSTE PRAKSIS SOM OMHANDLET I AFSNIT 5.2.2.4.1 I DISSE RETNINGSLINJER**

#### **1. ANVENDELSESOMRÅDE**

Dette bilag skitserer bedste praksis for gennemførelse af kortlægningen til støtte for statsstøtteintervention til etablering af faste og mobile accessnet.

Dette bilag har til formål at hjælpe medlemsstaterne med at udvikle en gennemsigtig metode til indsamling og vurdering af oplysninger om nettenes tilgængelighed og ydeevne.

Dette bilag bygger på og supplerer med hensyn til statsstøtte den metode, der er udviklet i overensstemmelse med artikel 22 i Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/1972<sup>1</sup> og gennemførelsesretningslinjerne fra Sammenslutningen af Europæiske Tilsynsmyndigheder inden for Elektronisk Kommunikation (BEREC) om geografiske undersøgelser af netetablering<sup>2</sup>.

Dette bilag indeholder for faste accessnet og for mobile og faste trådløse accessnet bedste praksis for:

- a) kriterierne for kortlægning af nettenes ydeevne,
- b) de oplysninger, som de kompetente offentlige myndigheder kan indsamle for at kontrollere nøjagtigheden af de afgivne oplysninger,
- c) de yderligere oplysninger om infrastruktur, som de kompetente offentlige myndigheder kan anmode operatører om i særlige situationer, når det er behørigt begrundet med henblik på at foretage en tilbundsående vurdering<sup>3</sup>.

#### **2. KORTLÆGNING AF FASTE ACCESSNET**

##### **2.1. KRITERIER FOR KORTLÆGNING AF FASTE ACCESSNETS YDEEVNE**

I henhold til punkt 73, litra a), i disse retningslinjer skal medlemsstaterne vurdere nettenes ydeevne udtrykt i det mindste i form af download- og uploadhastigheder, der er eller vil være tilgængelige for slutbrugerne under spidsbelastningsvilkår.

Der er tale om spidsbelastningsvilkår, som defineret i punkt 19, nr. k), i disse retningslinjer, når mindst 10 % af brugerne<sup>4</sup> sender samtidig ved den nominelle maksimale hastighed<sup>5</sup>,

---

<sup>1</sup> Europa-Parlamentets og Rådets direktiv (EU) 2018/1972 af 11. december 2018 om oprettelse af en europæisk kodeks for elektronisk kommunikation (EUT L 321 af 17.12.2018, s. 36).

<sup>2</sup> BoR (20) 42 og den relaterede BoR (21) 82.

<sup>3</sup> Dette kan i givet fald gøres til genstand for fortrolig behandling i overensstemmelse med national ret.

<sup>4</sup> Dette omfatter både forbundne og potentielle brugere.

<sup>5</sup> Dette er den højeste hastighed, der indgår i slutbrugernes kontrakter.

som operatøren leverer til hver af dem, både downstream og upstream, hvilket svarer til den sædvanlige definition af oversalg<sup>6</sup>.

## **2.2. OPLYSNINGER MED HENBLIK PÅ VERIFIKATION**

For at begrænse risikoen for opportunistisk adfærd hos interessenterne og sikre, at de oplysninger, der gives, er tilstrækkelige og konsekvente og kan anvendes pålideligt med henblik på at undgå at forsinke leveringen af tjenester i målområdet, kan de kompetente offentlige myndigheder, der foretager kortlægningen, beslutte at kræve, at interessenter indsender yderligere oplysninger om deres net med henblik på verifikation.

De kompetente offentlige myndigheder kan anmode interessenter om at fremlægge en fuldstændig beskrivelse af den metode, der er anvendt til at beregne deres opnåelige ydeevne, herunder, men ikke begrænset til:

- a) den anvendte accessnetteknologi (FTTH, FTTB, ADSL, VDSL, VDSL + vectoring DOCSIS.x osv.) med fuld udspecificering af den tilsvarende standard
- b) nettets topologi (f.eks. P2P eller P2MP), herunder en forenklet graf, der viser kablernes/fibrenes fysiske udformning (f.eks. en trætopologi i en GPON)
- c) flaskehalsforbindelserne i nettets topologi, defineret som netsegmenterne med større statistisk multiplekseringsgevinst, herunder klare oplysninger om enten i) det oversalg, der anvendes til dimensionering af en sådan forbindelse (f.eks. i backhaulnettet), eller ii) den kapacitetsplanlægning, der er udført for sådanne flaskehalsforbindelser. Under alle omstændigheder kan den offentlige myndighed anmode om en statistisk karakterisering af den opnåelige hastighed for en slutbruger (f.eks. den gennemsnitlige eller typiske hastighed eller sandsynligheden for at opnå den nominelle hastighed, der skal leveres til slutbrugeren på et hvilket som helst tidspunkt, med angivelse af brugermodellens antagelser).

## **2.3. OPLYSNINGER TIL BRUG FOR SUPPLERENDE VERIFIKATION**

De kompetente offentlige myndigheder kan beslutte at kræve, at interessenter indsender yderligere oplysninger om netkomponenter og deres placering med henblik på supplerende verifikation, f.eks. for at gennemgå den metode, der anvendes til at beregne den angivne ydeevne.

De kompetente offentlige myndigheder kan således anmode interessenter om at indsende yderligere oplysninger om adgangsdelene af det faste net, herunder, men ikke begrænset til:

- a) placeringen af skabe og ledningsafstanden fra skabet til husstanden
- b) klare oplysninger om beregninger af linkbudget (f.eks. om, hvordan det modtagne signaleffektniveau er fordelt på bitrater, anvendte linkbudgetmargener osv.). De kompetente offentlige myndigheder kan anmode operatørerne om at fremlægge alle relevante linkbudgetter, der anvendes til at udforme og dimensionere netjenesterne, med de vigtigste parametre, herunder en beskrivelse af den metode, som operatøren anvender til at udarbejde linkbudgettet og baggrunden herfor.

---

<sup>6</sup> Den samme netinfrastruktur kan levere forskellig ydeevne til slutbrugerne afhængigt af, hvor mange brugere der bliver multiplekseret i flaskehalsforbindelser, og hvad deres nominelle hastigheder er. Ydeevnen afhænger af antallet af brugere, der er aktive samtidig (hvilket er højere under spidsbelastningsvilkår). En sådan "statistisk multiplekseringsgevinst" (mindst 10 % svarende til et aktivitetsniveau på 1:10) kræver også, at operatørerne anvender tilstrækkeligt nøjagtige brugertrafikfordelingsmodeller.

### 3. KORTLÆGNING AF MOBILE OG FASTE TRÅDLØSE ACCESSNET

#### 3.1. KRITERIER FOR KORTLÆGNING AF YDEEVNEN FOR MOBILE OG FASTE TRÅDLØSE ACCESSNET

Med henblik på denne kortlægningsmetode bør medlemsstaten anmode interessenter om at beregne nettets ydeevne under hensyntagen til følgende principper:

- a) anvende bedste praksis i branchen<sup>7</sup> under hensyntagen til alle de vigtigste virkninger for udbredelsen af trådløse signaler<sup>8</sup>
- b) basere beregningen på en kantsandsynlighed<sup>9</sup> på 95 % for cellen for at nå op den angivne ydeevne og under alle omstændigheder ikke en sandsynlighed på under 95 % for at nå op på den angivne ydeevne i hvert gitterpunkt under hensyntagen til mulige variationer i spredningsforholdene som følge af stokastiske effekter og mulige variationer mellem punkterne inden for det pågældende område (på adresseniveau eller på grundlag af højst 100 meter x 100 meter net)
- c) forudsætte spidsbelastningsperioder som følger:
  - i) for mobilnet: en nominel cellebelastning<sup>10</sup>, der ikke er lavere end 50 % eller højere i tilfælde af spidsbelastningstrafikforhold, der er betydeligt højere
  - ii) for faste trådløse accessnet bør de forventede realistiske spidsbelastningstrafikforhold anvendes til at udlede den relevante cellebelastning med henblik på beregninger<sup>11</sup>
- d) angive ydeevnen pr. slutbruger og baseret på udendørs antenner. Hvis en modtageantenne deles blandt flere slutbrugere, bør den samlede ydeevne anses for at være ligeligt fordelt mellem slutbrugerne<sup>12</sup>
- e) angive ydeevnen pr. teknologi og pr. driftsfrekvens i tilfælde af dækning med flere teknologier<sup>13</sup> og flere frekvenser<sup>14</sup> under hensyntagen til den båndbredde, der faktisk er til rådighed pr. frekvens. Hvis der anvendes frekvenser uden licens, bør dette angives tydeligt.

<sup>7</sup> Bedste praksis i branchen betyder modelparametre, -værktøjer, -planlægning og -fejlgrensere, der normalt anvendes til planlægning af trådløse kommunikationssystemer og -aktiviteter, og som eksperter på området kan anse for at være troværdige og korrekte, hvis de skulle verificere metoden.

<sup>8</sup> F.eks. terræn, byggeri og glitter ved forudsigelse af den modtagne signaleffekt.

<sup>9</sup> "Cellekantsandsynlighed" betyder sandsynligheden for, at minimumsydeevnen vil blive nået ved den yderste kant af dækningsområdet (den højeste angivne dækningsafstand i det pågældende område). Beregningen skal baseres på realistiske spredningssimuleringer, beregninger af linkbudget og tilstrækkelige margener.

<sup>10</sup> "Cellebelastning" betyder den gennemsnitlige procentdel af en basestations ressourcer, der anvendes af slutbrugere med hensyn til en bestemt tjeneste.

<sup>11</sup> Hvis spidsbelastningsmåling ikke anvendes, bør den nominelle belastning på 90 % for fast trådløs adgang anvendes. Den højere cellebelastning for fast trådløs adgang (sammenlignet med mobilnet) afspejler det forventede anderledes anvendelsesmønster, der fører til større konkurrence om brugen af de fælles ressourcer i den pågældende basestation.

<sup>12</sup> Ved fast trådløs adgang kan dette være tilfældet for fælles tagantennor til et flerfamiliehus.

<sup>13</sup> Teknologierne omfatter: 3G UMTS- og HSPA-teknologier, 4G LTE- eller LTE-Advanced-teknologi, 5G enten 3GPP Release 15 New Radio (NR) (med 4G-hovednettet) eller selvstændigt NR (med et originalt 5G-hovednet) og den videre udvikling (f.eks. 3GPP Release 16). Det anbefales, at den offentlige myndighed indsamler oplysninger om de anvendte 3GPP-baserede teknologier (i det mindste 3GPP-releaseniveauerne).

<sup>14</sup> Dette er for at adskille frekvensbåndene under 6 GHz og millimeterbølgefrekvensbånd, da de ofte anvendes til forskellige kategorier af tjenester.

Når operatørerne giver oplysninger til det anmodende organ, bør de navnlig tage hensyn til:

- a) typen<sup>15</sup> af backhaul og dens kapacitet for hver basestation<sup>16</sup>
- b) for faste trådløse accessnet antallet af betjente lokaler og lokaler, som infrastrukturen går igennem, i hvert net i beregningen.

### **3.2. OPLYSNINGER MED HENBLIK PÅ VERIFIKATION**

For at begrænse risikoen for opportunistisk adfærd hos interessenterne og sikre, at de oplysninger, der gives, er tilstrækkelige og konsekvente og kan anvendes pålideligt med henblik på at undgå at forsinke leveringen af tjenester i målområdet, kan de kompetente offentlige myndigheder, der foretager kortlægningen, beslutte at kræve, at interessenter indsender yderligere oplysninger med henblik på verifikation.

De kompetente offentlige myndigheder kan anmode interessenter om at fremlægge en fuldstændig beskrivelse af den metode, der er anvendt til at beregne deres dækningskort, herunder, men ikke begrænset til:

- a) spredningsmodeller og vigtigste parametre for spredningssimulering
- b) generelle oplysninger om netkomponenter og navnlig om antenner (f.eks. transmissionseffekt, MIMO, antenneplacering)
- c) vigtige oplysninger om beregning af linkbudget (f.eks. om, hvordan det modtagne signaleffektniveau er fordelt på bitrater, anvendte linkbudgetmargener osv.). Interessenterne bør fremlægge alle relevante linkbudgetter, der anvendes til at udforme og dimensionere nettjenesterne, med de vigtigste parametre, herunder en beskrivelse af, hvordan operatøren har udarbejdet linkbudgettet og baggrunden herfor
- d) cellepladsers beliggenhed
- e) backhaulnettets egenskaber.

### **3.3. OPLYSNINGER TIL BRUG FOR SUPPLERENDE VERIFIKATION**

De kompetente offentlige myndigheder kan beslutte at kræve, at interessenter indsender yderligere oplysninger om netkomponenter og deres placering med henblik på supplerende verifikation, f.eks. for at gennemgå den metode, der anvendes til at beregne den angivne ydeevne. De kompetente offentlige myndigheder kan således anmode interessenter om at indsende yderligere oplysninger om deres net, herunder, men ikke begrænset til:

- a) antal sendere hvert sted
- b) sådanne senderes højde fra jorden
- c) antal sektorer på hver celleplads
- d) anvendt teknologi ved sendere, herunder MIMO-system, disponibel kanalbåndbredde
- e) den effektive isotropiske transmissionseffekt, der anvendes af hver sender.

---

<sup>15</sup> Fiberoptik, Carrier Grade, kobberethernet, trådløs osv.

<sup>16</sup> I tilfælde af fiberoptiske forbindelser kan dette normalt antages at være tilstrækkeligt.

## **BILAG II**

### **OPLYSNINGER, SOM MEDLEMSSTATERNE SKAL OFFENTLIGGØRE I HENHOLD TIL PUNKT 202, LITRA B), I DISSE RETNINGSLINJER**

De oplysninger om individuelle tildelinger, der er omhandlet i punkt 202, litra b), i disse retningslinjer, skal omfatte følgende<sup>1</sup>:

- a) den enkelte støttemodtagers identitet
  - i) navn
  - ii) støttemodtagers identifikator
- b) type af støttemodtagervirksomhed på ansøgningstidspunktet:
  - i) SMV
  - ii) stor virksomhed
- c) region, hvori støttemodtageren er etableret, på NUTS II-niveau eller derunder
- d) støttemodtagerens hovedsektor eller -aktivitet for den givne støtte, identificeret efter NACE-gruppe (trecifret talkode)<sup>2</sup>
- e) støtteelement, helt beløb i national valuta. For ordninger, der tager form af skattefordele, kan der gives oplysninger om individuelle støttebeløb<sup>3</sup> inden for følgende intervaller (i mio. EUR):
  - [0,1-0,5]
  - [0,5-1]
  - [1-2]
  - [2-5]
  - [5-10]
  - [10-30]
  - [30-60]
  - [60-100]
  - [100-250]
  - [250 og derover].

---

<sup>1</sup> Med undtagelse af forretningshemmeligheder og andre fortrolige oplysninger i behørigt begrundede tilfælde og med forbehold af Kommissionens godkendelse [Kommissionens meddelelse om tavshedspligt i statsstøttebeslutninger, C(2003) 4582 (EUT C 297 af 9.12.2003, s. 6)].

<sup>2</sup> Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 1893/2006 af 20. december 2006 om oprettelse af den statistiske nomenklatur for økonomiske aktiviteter NACE rev. 2 og om ændring af Rådets forordning (EØF) nr. 3037/90 og visse EF-forordninger om bestemte statistiske områder (EUT L 393 af 30.12.2006, s. 1).

<sup>3</sup> Det beløb, der skal offentliggøres, er den højest tilladte skattefordel og ikke det beløb, der fratrækkes hvert år (i forbindelse med eksempelvis en skattegodtgørelse offentliggøres den højest tilladte skattegodtgørelse og ikke det faktiske beløb, som kan afhænge af de skattepligtige indtægter og variere fra år til år).

- f) hvis forskellig fra støtteelementet, støttens nominelle værdi udtrykt som helt beløb i national valuta<sup>4</sup>
- g) støtteinstrument<sup>5</sup>;
  - i) tilskud/rentetilskud/eftergivelse af gæld
  - ii) lån/tilbagebetalingspligtige forskud/tilbagebetalingspligtige tilskud
  - iii) sikkerhedsstillelse
  - iv) skattefordel eller skatte- og afgiftsfritagelse
  - v) risikofinansiering
  - vi) andet (angiv nærmere)
  - vii) dato for tildeling og dato for offentliggørelse
  - viii) formålet med støtten
- h) den eller de udstedende myndigheders identitet
- i) hvor det er relevant, navnet på den bemyndigede enhed og navnene på de udvalgte finansielle formidlere
- j) henvisning til støtteforanstaltningen som anført i den afgørelse, der er godkendt i henhold til disse retningslinjer

---

<sup>4</sup> Bruttosubventionsækvivalent eller, hvis relevant, investeringsbeløbet. Hvad angår driftsstøtte, kan det årlige støttebeløb pr. støttemodtager anføres. For beskatningsordninger kan dette beløb tilvejebringes ved hjælp af de intervaller, der er anført i punkt e) i dette bilag. Det beløb, der skal offentliggøres, er den højest tilladte skattefordel og ikke det beløb, der fratrækkes hvert år (i forbindelse med eksempelvis en skattegodtgørelse offentliggøres den højest tilladte skattegodtgørelse og ikke det faktiske beløb, som kan afhænge af de skattepligtige indtægter og variere fra år til år).

<sup>5</sup> Hvis støtten ydes via flere støtteinstrumenter, skal støttebeløbet anføres pr. instrument.

### **BILAG III**

#### **OPLYSNINGER, SOM MEDLEMSSTATERNE SKAL AFGIVE I HENHOLD TIL PUNKT 208 I DISSE RETNINGSLINJER**

Den rapport, der henvises til i punkt 208 i disse retningslinjer, skal for den relevante rapporteringsperiode og for hvert enkelt projekt, der gennemføres i henhold til en støtteforanstaltning, der er godkendt i henhold til disse retningslinjer, indeholde oplysninger om følgende:

- a) støttemodtagerens eller støttemodtagernes navn
- b) de samlede omkostninger (eller anslåede samlede omkostninger) til projektet og de gennemsnitlige udgifter pr. lokale, som infrastrukturen går igennem
- c) tildelt støttebeløb og støtteudgifter
- d) støtteintensitet
- e) kilder til offentlig finansiering
- f) dækningsgrader og antal før og efter den statslige intervention
- g) for projekter til støtte for etablering af bredbåndsnet:
  - i) den dato, hvor nettet blev taget i brug
  - ii) teknologi, der anvendes på det offentligt finansierede net
  - iii) upload- og downloadhastigheder for leverede tjenester
  - iv) tilbudte engrosadgangsprodukter, herunder betingelser for adgang og priser/prisfastsættelsesmetoder
  - v) engrosadgangsprodukter, der er genstand for rimelig efterspørgsel, og behandling af sådanne anmodninger
  - vi) antal adgangssøgende og tjenesteudbydere, der benytter engrosadgangsprodukter
  - vii) detailpriser før og efter foranstaltningens gennemførelse
  - viii) antal lokaler, den offentligt finansierede infrastruktur går igennem
  - ix) udnyttelsesgrad
- h) for projekter, der støtter indførelsen af bredbåndstjenester, såsom voucherordninger:
  - i) støtteforanstaltningens varighed
  - ii) voucherens værdi
  - iii) type støtteberettigede abonnementer/tjenester, herunder i form af kundeudstyr, samt bygningsledningsnet og/eller nedføringskabel inden for et privat domæne
  - iv) udnyttelsesgrad før og efter foranstaltningens gennemførelse og antal slutbrugere, der har draget fordel af støtteforanstaltningen (pr. kategori, f.eks. individuelle slutbrugere eller SMV'er og efter type af støttede abonnementer/tjenester)
  - v) antal støtteberettigede udbydere af bredbåndstjenester



- vi) antallet af udbydere af bredbåndstjenester, der faktisk har nydt godt af støtteforanstaltningen
- vii) udviklingen i operatørernes markedsposition efter type af støttede abonnementer/tjenester under hensyntagen til den relevante infrastruktur og teknologi (FTTH, FTTC, DOCSIS, FWA osv.)
- viii) engros- og detailpriser før og efter foranstaltningens gennemførelse.

## **BILAG IV**

### **TYPISKE INTERVENTIONER FOR BREDBÅNDSSTØTTE**

I sin praksis har Kommissionen observeret visse finansieringsmekanismer, som flere medlemsstater anvender til at fremme etableringen af bredbånd, og som typisk udgør statsstøtte i henhold til traktatens artikel 107, stk. 1. Den følgende beskrivelse af typiske interventionsmodeller tjener til illustration og er ikke udtømmende, da de offentlige myndigheder kan udvikle forskellige modeller for støtte til etablering af bredbånd eller afvige fra de beskrevne modeller.

1. Gap funding-model: I gap funding-modellen<sup>1</sup> støtter medlemsstaterne<sup>2</sup> etableringen af faste net eller mobilnet ved at yde direkte finansielle tilskud eller tilskud til bredbåndsinvestorerne<sup>3</sup> til udformning, etablering, forvaltning og kommerciel udnyttelse af et net under hensyntagen til de hermed forbundne indtægter og en rimelig fortjeneste. I gap funding-modellen betragtes fortjeneste som den forrentning af kapitalen, som en investor ville kræve, under hensyntagen til det risikoniveau, der er specifikt for bredbåndssektoren, og den type tjenester, der leveres. Den krævede forrentning af kapitalen bestemmes typisk af de vægtede gennemsnitlige kapitalomkostninger ("WACC"). Ved fastlæggelsen af, hvad der udgør en rimelig fortjeneste, indfører medlemsstaterne normalt incitamentsbaserede kriterier, bl.a. i forhold til kvaliteten af tjenesteydelsen og produktivitetsgevinster. Produktivitetsgevinster deles, så de kommer både bredbåndsinvestoren og medlemsstaten eller slutbrugerne til gode. I gap funding-modellen ejes den opførte infrastruktur normalt fuldt ud af støttemodtageren, som bærer de risici, der er forbundet med at bygge ny infrastruktur og tiltrække tilstrækkelige kunder.
2. Støtte i naturalier model: Medlemsstaterne støtter etableringen af fast eller mobilt bredbånd ved at stille eksisterende eller nyopførte infrastrukturer til rådighed for operatører af bredbåndsnet. Denne støtte antager mange former, og den mest almindelige er, at medlemsstaterne leverer passiv bredbåndsinfrastruktur ved at udføre bygge- og anlægsarbejdet (f.eks. opgravning af en vej) eller ved at udlægge kabelkanaler eller mørk fiber eller give adgang til eksisterende infrastruktur (f.eks. kabelkanaler, master eller tårne).
3. Direkte investeringsmodel: Medlemsstaterne opbygger et fast net eller mobilnet og driver det direkte gennem en afdeling af den offentlige forvaltning eller via en intern operatør<sup>4</sup>. Det statsfinansierede net drives ofte som et rent engrosnet, som stilles til rådighed for detailudbydere af bredbåndstjenester på et ikkediskriminerende grundlag.
4. Koncessionshavermodel: Medlemsstaterne finansierer etableringen af et fast eller mobilt bredbåndsnet, som forbliver offentligt ejet, men hvis drift gennem en konkurrencepræget udvælgelsesprocedure vil blive tilbudt en udbyder af elektronisk kommunikation med henblik på at forvalte og udnytte det kommercielt. Nettet kan

---

<sup>1</sup> "Gap funding" henviser generelt til forskellen mellem investeringsomkostninger og forventet fortjeneste.

<sup>2</sup> Dette omfatter enhver offentlig myndighed.

<sup>3</sup> Ved udtrykket "investorer" forstås virksomheder eller operatører af bredbåndsnet, som investerer i opbygning og etablering af bredbåndsinfrastruktur.

<sup>4</sup> Kommissionens afgørelse C(2011) 7285 final 19. oktober 2011, sag N 330/2010 — Frankrig — Programme national Très Haut Débit — Volet B (EUT C 364 af 14.12.2011, s. 2), som omfattede forskellige muligheder for støtte, bl.a. en løsning, hvor de lokale og regionale myndigheder selv kan drive bredbåndsnet som en statskontrolleret virksomhed.

drives af en operatør af bredbåndsnet med henblik på udelukkende at levere engrostitjenester eller alternativt levere både engros- og detailtjenester.