**CONŢINUTUL CADRU AL PROIECTULUI TEHNIC PENTRU AUTORIZAREA SAU MODIFICAREA STAŢIILOR DE RADIODIFUZIUNE SONORĂ**

1. **FOAIE DE TITLU**
	* antet proiectant (nume, adresă sediu, telefon, fax, e-mail);
	* număr și dată proiect;
	* denumirea lucrării - construire / modificare stație (localitate);
	* beneficiar (nume, adresă sediu, telefon, fax, e-mail, administrator firmă);
	* numele și semnătura proiectantului.
2. **BORDEROU**
	* Cuprinsul proiectului pe capitole
3. **CAP. I - MEMORIU TEHNIC**
	* scurtă descriere a soluției tehnice adoptate (date relevante privind alegerea amplasamentelor, sistemelor radiante, echipamente utilizate, feedere, etc.)
	* în cazul proiectelor de modificare a stațiilor deja autorizate, se vor prezenta în detaliu toate modificările tehnice aduse stației (față de situația deja autorizată).
4. **CAP. II - FISA TEHNICA**
	* Se va completa **ANEXA 1 (pentru stații FM) sau ANEXA 2 (pentru stații AM)**
5. **CAP. III - CALCULUL P.A.R.**
	* calculul puterii de emisie necesare pentru a obține P.A.R. aprobat, după formula:

****

unde :

Pemisie – puterea la ieșirea echipamentului de emisie, necesară pentru respectarea P.A.R. aprobat;

P.A.R. – puterea aparent radiată maximă;

GSR – câștigul maxim al sistemului radiant la frecvența asignată, raportat la antena dipol;

Atotală – suma tuturor atenuărilor care intervin între borna de ieșire RF a emițătorului și intrarea în sistemul radiant (atenuarea pe feederul principal/secundar, dezadaptări, atenuarea pe mufe, atenuări pe filtre/combinere, etc.). Atenuarea produsă de fiecare componentă în parte va fi specificată detaliat, atenuarea totală fiind suma acestora.

|  |
| --- |
| În situația în care Licența de Emisie impune anumite restricții relativ la PAR, verificarea acestor restricții de putere se va face obligatoriu astfel: |
|  |
|  |
|  |
| \* GSR max. restricție – câștigul maxim al sistemului radiant în sectorul restricționat  |

**Atenuările feederelor vor fi calculate ținând cont de atenuarea specifică la frecvența asignată!**

1. **CAP. IV – INTERMODULAȚII**
	* în cazul instalării emițătoarelor în amplasamente aglomerate (unde există instalate și alte emițătoare), se vor face precizări privind măsurile preventive aplicate ce vor duce la eliminarea produșilor de intermodulații sau atenuarea lor până la încadrarea în specificații, pentru a fi asigurată protecția altor servicii radio față de acestea. Se vor avea în vedere standardele ETSI EG 200 053 și ETSI ETR 132.
2. **CAP. V - ANEXA TEHNICĂ**
	* fișele de catalog care conțin datele tehnice, pentru toate echipamentele utilizate (emițătoare, filtre, combiner, etc.);
	* fișele de catalog ale antenelor care fac parte din sistemul radiant, din care să rezulte și diagramele de radiație în plan orizontal și vertical ale acestora;
	* fișele de catalog pentru distribuitoare/repartitori din care să rezulte parametrii acestora;
	* fișele tehnice ale feederilor utilizați, din care să rezulte atenuarea specifică a acestora, în funcție de canal;
	* declarațiile de conformitate ale echipamentelor (marcaj CE);
	* diagramele de radiație în plan orizontal și vertical pentru sistemului radiant (pentru frecvența asignată), din care să rezulte câștigul maxim al sistemului și azimutul/azimuturile unde acesta se obține;
	* diagrama/schița/etc. de alimentare a antenelor care compun sistemul radiant, în care să se precizeze și raportul de putere (%) către fiecare antenă componentă a sistemului radiant;
	* alte fișe tehnice relevante, după caz.

**NOTĂ: Diagramele de radiație vor fi prezentate atât sub formă grafică, cât și în format electronic (Excel) în conformitate cu modelele prezentate mai jos, atât pentru sistemele radiante noi, neautorizate încă, cât și pentru cele existente, autorizate deja și care urmează a fi utilizate de stația în discuție pentru care se cere autorizarea.**

**Tabelul nr.1 DIAGRAMA DE RADIAŢIE ÎN PLAN ORIZONTAL**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Azimut (°) | 0 | 10 | 20 | 30 | … | 350 |
| Atenuare (dB) |  |  |  |  |  |  |

NOTĂ: Pentru diagrama în plan orizontal tabelul va conține în mod obligatoriu atenuările în dB pentru fiecare azimut (cel puțin din 10 în 10 grade) față de câștigul maxim al sistemului radiant. Astfel, pe azimuturile unde se obține câștigul maxim, valoarea trecută în tabel va fi 0 dB.

**Tabelul nr. 2 DIAGRAMA DE RADIAŢIE ÎN PLAN VERTICAL**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Azimut (°) | -90 | … | -3 | -2 | -1 | 0 | +1 | +2 | +3 | … | +90 |
| Atenuare (dB) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. **CAP. VI - SCHIŢE AMPLASAMENT**
	* schițele de amplasare a echipamentului de emisie și a echipamentelor auxiliare, după caz;
	* schițele de amplasare a sistemului radiant, din care să rezulte și modul de amplasare a antenelor componente pe pilon (inclusiv modul de poziționare a acestora față de alte sisteme radiante deja existente pe același suport, în cazul amplasamentelor partajate);
	* planul de încadrare în zonă (scara 1:2000).
	* planul de situație (scara 1:500)

**9. CAP. VII - ZONA DE SERVICIU**

* + calculele de propagare vor fi făcute în conformitate cu recomandarea ITU–R P.1546 (ultima versiune) sau ITU-R P.1812 (ultima versiune)
	+ harta zonei de serviciu rezultată va fi tipărită în format A3 sau A4, la o scară care să o încadreze cât mai optim în pagină;
	+ **obligatoriu**, pe zona de serviciu calculată se vor evidenția **curbele de nivel** ce reprezintă minimul necesar pentru asigurarea unor servicii de radiodifuziune sonoră, astfel:
		1. pentru radiodifuziune FM, nivelurile minime prevăzute de recomandarea ITU-R BS.412 (ultima versiune) sunt:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Serviciul |
| Monofonic dB(μV/m) | Stereofonic dB(μV/m) |
| Rural | 48 | 54 |
| Urban | 60 | 66 |

* + 1. pentru radiodifuziune în benzile LF/MF, nivelurile minime prevăzute de Actele Finale ale Conferinței de la Geneva 1975 sunt:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nivel necesar dB(μV/m) |
| MF |  |
| Undă diurnă de suprafață  | 63 |
| Undă nocturnă de suprafață  - rural - urban | 7177 |
| Stații de mică putere (1 kW) | 88 |
| LF |  |
|  | 77 |

**NOTĂ: Harta zonei de serviciu având evidențiate curbele de nivel minim necesare, va fi prezentată și în format electronic (JPEG, PDF, etc.), având o rezoluție suficient de bună pentru determinarea localităților acoperite.**

Autoritatea Națională pentru Administrare și Reglementare în Comunicații prelucrează datele dumneavoastră personale în conformitate cu dispozițiile Regulamentului (UE) 2016/679. Scopul prelucrării îl constituie îndeplinirea obligațiilor legale privind aplicarea politicii naționale în domeniul comunicațiilor electronice, comunicațiilor audiovizuale și al serviciilor poștale, inclusiv prin reglementarea pieței și reglementarea tehnică în aceste domenii, respectând dispozițiile legale, normele și procedurile interne existente în acest sens. În situația în care ANCOM va prelucra ulterior datele cu caracter personal într-un alt scop decât cel pentru care acestea au fost colectate, veți fi informat despre acest lucru înainte de inițierea prelucrării, primind toate detaliile necesare. Datele pot fi dezvăluite de ANCOM unor terți doar în baza unui temei legal. Persoanele vizate de prelucrare își pot exercita toate drepturile prevăzute de Regulamentul 2016/679/UE printr-o cerere scrisă, semnată și datată, trimisă pe adresa autorității. Toate informațiile necesare privind protecția persoanelor fizice în ceea ce privește prelucrarea datelor cu caracter personal și libera circulație a acestor date sunt disponibile pe pagina de internet <http://www.ancom.ro/> , la secțiunea “[GDPR](https://www.ancom.ro/ancom_5925)”.

**ANEXA 1**

**FIȘĂ TEHNICĂ STAȚII FM**

|  |  |
| --- | --- |
| Proiect nr. / Proiectant |  |
| Licență de emisie |  |
| LUF/AAF (dacă există radioreleu pentru linia de modulație) |  |
| Amplasament  | Localitate, județ |  |
| Adresa |  |
| Cota teren |  | m |
| Coordonate geografice | \_\_° \_\_' \_\_"N, \_\_° \_\_' \_\_"E | WGS84 |
| Hefectiv (3-15) max. |  | m | Azimut H ef. max =\_\_\_\_° |
| Echipament emisie | Echipament principal | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Echipament secundar | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Putere de ieșire |  | W |
| Frecvența de emisie |  | MHz |
| Sistem radiant  | Tip antene componente |  |
| Fabricant |  |
| Câștig sistem radiant (Gsr) |  | dBd |
| Polarizare |  |
| Înălțimea centrului sistemului radiant |  | m |
| Unghiurile de orientare ale antenelor in plan orizontal |
| Az1 | \_\_\_° | Elevație(+) / depresie(-) Z1 | \_\_\_\_° | Nr. antene |  |
| Az2 | \_\_\_° | Elevație(+) / depresie(-) Z2 | \_\_\_\_° | Nr. antene |  |
| Az3 | \_\_\_° | Elevație(+) / depresie(-) Z3 | \_\_\_\_° | Nr. antene |  |
| Az4 | \_\_\_° | Elevație(+) / depresie(-) Z4 | \_\_\_\_° | Nr. antene |  |
| Az par max | \_\_\_° | PARmax |  | W |
| Feeder | Principal | Tip  |  | Lfp |  | m |
| Atenuare specifică la frecvența asignată |  | dB/100m | Afp |  | dB |
| Secundar | Tip  |  | Lfs |  | m |
| Atenuare specifică la frecvența asignată |  | dB/100m | Afs |  | dB |
| Alte atenuări | Tip echipament / fabricant |
| Combiner |  | Acomb |  | dB |
| Filtru |  | Afiltru |  | dB |
| Atenuare suplimentară (de inserție) |  | Ai |  | dB |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Program transmis | Adresa studioului |  |
| Linia de program |  |
| Tip intrare in emițător |  [ ]  L,R [ ]  MPX [ ]  AES/EBU |
| Alte semnale multiplexate pe lângă cel de audio-frecventă (RDS, etc.) |  |
| Structura sistemului radiant a fost stabilit în funcție de necesitatea acoperirii cu program a zonei de difuzare, în conformitate cu datele din Licența Audiovizuală și Licența de Emisie. Puterea de emisie necesară se calculează astfel:Pe [dBW] = PARmax [dBW] + Afp + Afs + Acomb + Afiltru + Ai - Gsr [dBd] = \_\_\_\_dBW* Pentru obținerea PARmax = \_\_\_\_\_W este necesara o putere Pe = \_\_\_\_\_\_W

Unde: Pe - puterea la borna de ieșire a emițătorului;  Afp - atenuarea pe feederul principal Afs - atenuarea pe feederul secundar Acomb - atenuare combiner  Afiltru - atenuare filtru Ai - atenuarea totală de inserție Gsr - câștigul maxim al sistemului radiant **Atenuările feederelor vor fi calculate ținând cont de atenuarea specifică la frecvența asignată!** |

Precizări suplimentare:

1. - date suplimentare despre pilon, pilonet, repartitoare, antene (după caz);

- date despre echipamentul distribuitor RF (în cazul utilizării mai multor antene alimentate dintr-un feeder comun).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. – date privind alte echipamente utilizate (filtre, combinere, etc.), împreună cu atenuările introduse de acestea (după caz);

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**ANEXA 2**

**FIȘĂ TEHNICĂ STAȚII AM**

|  |  |
| --- | --- |
| Proiect nr. / Proiectant |  |
| Licență de emisie |  |
| LUF/AAF (dacă există radioreleu pentru linia de modulație) |  |
| Amplasament  | Localitate, județ |  |
| Adresa |  |
| Cota teren |  | m |
| Coordonate geografice | \_\_° \_\_' \_\_"N, \_\_° \_\_' \_\_"E | WGS84 |
| Echipament emisie | Echipament principal | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Echipament secundar | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Putere de ieșire |  | W |
| Frecvența de emisie |  | kHz |
| Sistem radiant  | Tip antenă |  |
| Fabricant |  |
| Câștig sistem radiant (Gsr) |  | dBd |
| Polarizare |  |
| Înălțimea centrului sistemului radiant |  | m |
| Az par max | \_\_\_° | PARmax |  | W |
| Feeder | Principal | Tip  |  | Lfp |  | m |
| Atenuare specifică la frecvența asignată |  | dB/100m | Afp |  | dB |
| Secundar | Tip  |  | Lfs |  | m |
| Atenuare specifică la frecvența asignată |  | dB/100m | Afs |  | dB |
| Alte atenuări | Tip echipament / fabricant |
| Combiner |  | Acomb |  | dB |
| Filtru |  | Afiltru |  | dB |
| Atenuare suplimentară (de inserție) |  | Ai |  | dB |
| Program transmis | Adresa studioului |  |
| Linia de program |  |
| Structura sistemului radiant a fost stabilit în funcție de necesitatea acoperirii cu program a zonei de difuzare, în conformitate cu datele din Licența Audiovizuală și Licența de Emisie. Puterea de emisie necesară se calculează astfel:Pe [dBW] = PARmax [dBW] + Afp + Afs + Acomb + Afiltru + Ai - Gsr [dBd] = \_\_\_\_dBW* Pentru obținerea PARmax = \_\_\_\_\_W este necesara o putere Pe = \_\_\_\_\_\_W

Unde: Pe - puterea la borna de ieșire a emițătorului;  Afp - atenuarea pe feederul principal Afs - atenuarea pe feederul secundar Acomb - atenuare combiner  Afiltru - atenuare filtru Ai - atenuarea totală de inserție Gsr - câștigul maxim al sistemului radiant **Atenuările feederelor vor fi calculate ținând cont de atenuarea specifică la frecvența asignată!** |

Precizări suplimentare:

1. - date suplimentare despre pilon, repartitoare, antene (după caz);

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. – date privind alte echipamente utilizate (filtre, combinere, etc.), împreună cu atenuările introduse de acestea (după caz);

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_