**CONŢINUTUL CADRU AL PROIECTULUI TEHNIC PENTRU AUTORIZAREA**

**STAŢIILOR DE TELEVIZIUNE DIGITALĂ DVB-T2**

1. **FOAIE DE TITLU**
	* antet proiectant (nume, adresă sediu, telefon, fax, e-mail);
	* număr și dată proiect;
	* denumirea lucrării - construire / modificare stație Tv (localitate);
	* beneficiar (nume, adresă sediu, telefon, fax, e-mail, administrator firmă);
	* nume, semnătura și ștampila proiectantului.
2. **BORDEROU**
	* Cuprinsul proiectului pe capitole.
3. **CAP. I – LICENTE AUDIOVIZUALE**
	* Licențele audiovizuale digitale, eliberate de Consiliul National al Audiovizualului (copii)
4. **CAP. II - MEMORIU TEHNIC**
	* scurtă descriere a soluției tehnice adoptate (date relevante privind alegerea amplasamentelor, sistemelor radiante, echipamente utilizate, feedere, etc.).
5. **CAP. III - FISA TEHNICA**
	* Se va completa **ANEXA 1** pentru fiecare stație din alocare, pentru care se solicită autorizarea tehnică;
6. **CAP. IV - 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;

Gant – câștigul maxim al sistemului radiant în canalul asignat, 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.

**Atenuările feederelor vor fi calculate ținând cont de atenuarea specifică în canalul asignat!**

1. **CAP. V – INTERMODULATII**
	* 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 standarde, pentru a fi asigurată protecția altor servicii radio față acestea. Se vor avea în vedere standardele ETSI EG 200 053 și ETSI ETR 132.
2. **CAP. VI - 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;
	* diagramele de radiație în plan orizontal și vertical pentru sistemului radiant (pentru canalul asignat), 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. VII - 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)

**10. CAP. VIII - ZONA DE SERVICIU**

* + calculul zonei de serviciu se va face pentru toată rețeaua de emițătoare sincronizate din interiorul alocării, fiind luate în considerare atât emițătorul/emițătoarele noi pentru care se solicita autorizarea, cât și cele autorizate anterior (în cazul în care acestea există);
	+ harta zonei de serviciu pentru recepție fixă, în format A3 sau A4, la o scară care să încadreze optim conturul alocării.
	+ calculele de propagare vor fi făcute în conformitate cu recomandarea ITU–R P.1546 (ultima versiune) sau ITU-R P.1812 (ultima versiune)

**ANEXA 1.**

**FIȘĂ TEHNICĂ**

(se va completa câte o fișă pentru fiecare emițător din alocare)

|  |  |
| --- | --- |
| Emițător DVB-T2 | MUX\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_ |
| LUF/AAF (pentru DVB-T2) |  |
| LUF/AAF (pentru linia de modulație radioreleu, după caz) |  |
| Amplasament  | Localitate, județ |  |
| Adresa |  |
| Cota teren |  | m |
| Coordonate geografice: | \_\_° \_\_' \_\_"N, \_\_° \_\_' \_\_"E | WGS84 |
| Valoarea H efectiv(3-15) max. | Az=\_\_\_° |  | m |
| Echipament emisie (1) | Echipament principal | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Echipament secundar | Tip |  |
| Fabricant |  |
| Putere de ieșire |  | W |
| Alocare (allotment) | ROU\_\_\_ |
| Canal |  |
| Sistem de transmisie |  |
| Tip de modulație |  |
| Rata de codare |  |
| Număr purtătoare |  |
| Interval de gardă |  |
| Matricea semnalelor pilot |  |
| Sursa semnal | Tip codare |  |
| Tip transmisie*(ex. cablu, radioreleu, FO, etc.)* |  |
| Sistem radiant (2) | Tip antena componentă / fabricant |  |
| Câștig antenă componentă |  | dBd |
| Câștig sistem radiant (Gsr) |  | dBd |
| Polarizare |  |
| Înălțimea centrului sistemului radiant |  | m |
| Unghiurile de orientare ale antenelor  |
| Az1 | \_\_\_° | Tilt Z1 | \_\_° | Nr. antene |  |
| Az2 | \_\_\_° | Tilt Z2 | \_\_° | Nr. antene |  |
| Az3 | \_\_\_° | Tilt Z3 | \_\_° | Nr. antene |  |
| Az4 | \_\_\_° | Tilt Z4 | \_\_° | Nr. antene |  |
| Az par max | \_\_\_° | PARmax |  | W |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Feeder | Principal | Tip  |  | Lfp |  | m |
| Atenuare specifică |  | dB/100m | Afp |  | dB |
| Secundar | Tip  |  | Lfs |  | m |
| Atenuare specifică |  | dB/100m | Afs |  | dB |
| Alte atenuări |  |  Tip echipament |  |  |  |
| Combiner |  | Acomb |  | dB |
| Filtru |  | Afiltru |  | dB |
| Atenuare suplimentara (de inserție) |  | Ai |  | dB |
| Structura sistemului radiant și puterea de emisie pentru echipament au fost stabilite funcție de necesitatea acoperirii cu program a alocării, în conformitate cu datele din Licența de utilizare a frecvenței și Autorizația de asignare. Puterea de emisie 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 sistemului radiant **Atenuările feederelor vor fi calculate ținând cont de atenuarea specifică în canalul asignat!** |

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);

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