



ZÁRÓOKMÁNY

Regionális Rádiótávközlési Konferencia az 1. és 3.
körzetben a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es
frekvenciasávban működő digitális földfelszíni
műsorterjesztő szolgálat megtervezéséről
(RRC-06)

TARTALOMJEGYZÉK

ZÁRÓOKMÁNY

Regionális Rádiótávközlési Konferencia az 1. és 3. körzetben a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséről (RRC-06)

Oldal

PREAMBULUM	3
REGIONÁLIS MEGÁLLAPODÁS	5

Cikkek

1. CIKK – Fogalommeghatározások	9
2. CIKK – A megállapodás végrehajtása	10
3. CIKK – A megállapodás mellékletei	10
4. CIKK – A Tervek módosítására vonatkozó eljárás és az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások összehangolására vonatkozó eljárás	11
5. CIKK – A frekvenciakijelölésekre vonatkozó értesítések	19
6. CIKK – Vitarendezés	22
7. CIKK – Csatlakozás a megállapodáshoz	22
8. CIKK – A megállapodás alkalmazási köre	22
9. CIKK – A megállapodás jóváhagyása	22
10. CIKK – A megállapodás felmondása	23
11. CIKK – A megállapodás felülvizsgálata	23
12. CIKK – A megállapodás hatálybalépése, időtartama és ideiglenes alkalmazása	23

Mellékletek

1. MELLÉKLET – Frekvenciatervek	29
2. MELLÉKLET – A Terv kidolgozása és a Megállapodás végrehajtása során használt technikai elemek és kritériumok	38
1. FEJEZET – Fogalommeghatározások	39
2. FEJEZET – Terjedési információk	47
3. FEJEZET – A földfelszíni műsorterjesztő szolgálat műszaki alapjai	159
4. FEJEZET – Kompatibilitás más elsődleges szolgálatokkal..	215
3. MELLÉKLET – A Megállapodás alkalmazásakor benyújtandó alapvető jellemzők	247
4. MELLÉKLET – I. szakasz – Egy másik kormányzattal kötendő megállapodás szükségességének megállapításához alkalmazott határértékek és módszerek	259
II. szakasz – A digitális tervtételnek való megfelelés vizsgálata	279
5. MELLÉKLET – A Megállapodás 1. cikkének 1.15. pontjában említett egyéb elsődleges földfelszíni kijelölések listája.....	294

Állásfoglalások

COM5/1 (RRC-06) ÁLLÁSFOGLALÁS – A 620-790 MHz-es sávban működő műholdas műsorterjesztő szolgálat.....	300
COM5/2 (RRC-06) ÁLLÁSFOGLALÁS – A tervezési területen a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő elsődleges földfelszíni szolgálatok koordinációs jellemzői és bejelentése.....	302

Preambulum

A 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgáltatnak az 1. és 3. körzet bizonyos részeit érintő megtervezése tárgyában tartott Regionális Rádiótávközlési Konferencia (RRC) (Genf, 2004. május 10–28.) első ülészakán elfogadták a COM5/2 (RRC-04) állásfoglalást, amelyben azt ajánlották a Tanácsnak, hogy az RRC második ülészakának összehívása céljából módosítsa a 1185. sz. állásfoglalást (módosítva: 2003).

A Tanács 2004-es ülészakán 1224. sz. állásfoglalásában úgy határozott, hogy az RRC második ülészakát 2006. május 15-től június 16-ig Genfben hívja össze, továbbá megállapította annak napirendjét. A Konferencia napirendjét, időpontját és helyét a Nemzetközi Távközlési Unió tervezési területén lévő tagállamai esetében megkövetelt többség jóváhagyta.

A RRC-06 Genfben az előírt időszakban ülésezett, és a Tanács által jóváhagyott napirend szerint működött. Elfogadta *az 1. körzetben (az 1. körzetnek a keleti hosszúság 170°-ától nyugatra és az északi szélesség 40°-ától északra eső részei, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaságban a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséről szóló regionális megállapodást (Genf, 2006), valamint az ehhez kapcsolódó állásfoglalásokat, amelyeket e Záróokmány tartalmaz.*

A hatáskörrel rendelkező hatóságai által jóváhagyandó Záróokmányt aláíró küldöttek kijelentik, hogy amennyiben az Unió bármely tagállama fenntartásokkal él a regionális megállapodás egy vagy több rendelkezésének alkalmazása tekintetében, úgy a többi tagállam nem köteles az említett rendelkezés(ek)nek az adott tagállam vonatkozásában történő figyelembe vételére.

REGIONÁLIS MEGÁLLAPODÁS*

a 174 230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséről az 1. körzetben (az 1. körzetnek a keleti hosszúság 170°-ától nyugatra és az északi szélesség 40°-ától északra eső részei, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaságban

(Genf, 2006)

PREAMBULUM

A Nemzetközi Távközlési Unió alábbi tagállamainak alulírott megbízottjai:

[XXX, YYY, ZZZ...],

akik 2006. május 15-től június 16-ig Genfben az e *Megállapodás* 1. cikkében említett ITU *Alapokmányban* és ITU *Egyezményben* foglaltak szerint összehívott Regionális Rádiótávközlési Konferencián üléseztek, a hatáskörrel rendelkező hatóságaik jóváhagyásának függvényében elfogadták az 1. körzet (az 1. körzetnek a keleti hosszúság 170°-ától nyugatra és az északi szélesség 40°-ától északra eső részei, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaság tekintetében a 174-230 MHz-es¹ és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő földfelszíni műsorterjesztő szolgálatra vonatkozó alábbi rendelkezéseket, valamint az e *Megállapodás* 1. cikkében meghatározott *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokra* vonatkozó rendelkezéseket.

* E megállapodás rendelkezéseit értelemszerűen alkalmazni kell a 99. sz. állásfoglalásban (Minneapolis, 1998) említett Palesztinára is, feltéve, hogy Palesztina értesíti az ITU Főtitkárát arról, hogy elfogadja az abból eredő jogokat és vállalja az abból eredő kötelezettségek betartását.

¹ Marokkó esetében az analóg terv a 170-230 MHz-es sávra vonatkozik.

CIKKEK

1. CIKK

Fogalommeghatározások

- 1 E megállapodás alkalmazásában az alábbi kifejezések jelentése a következő:
- 1.1 *Unió*: a Nemzetközi Távközlési Unió.
- 1.2 *Főtitkár*: az Unió Főtitkára.
- 1.3 *Iroda*: a Rádiótávközlési Iroda.
- 1.4 *Alapokmány*: az Unió Alapokmánya.
- 1.5 *Egyezmény*: az Unió Egyezménye.
- 1.6 *Rádiószabályzat*: Az *Alapokmány* 31. cikkében említett Rádiószabályzat.
- 1.7 *Konferencia*: a 2006. évi Regionális Rádiótávközlési Konferencia a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséről az 1. körzetben (az 1. körzetnek a keleti hosszúság 170°-ától nyugatra és az északi szélesség 40°-ától északra eső részei, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaságban (Genf, 2006) (RRC-06)¹.
- 1.8 *Tervezési terület*: az 1. körzet (az 1. körzetnek a *Rádiószabályzat* 5.3. pontjában meghatározott, a keleti hosszúság 170°-ától nyugatra és az északi szélesség 40°-ától északra eső részei, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaság.
- 1.9 *Megállapodás*: a regionális megállapodás és annak mellékletei, a *Konferencia* által kidolgozott valamennyi, kapcsolódó *Tervével* együtt.
- 1.10 *Tervek*: az e *Megállapodás* 3. cikkének 3.1. pontjában meghatározott, majd azt követően az e *Megállapodás* 4. cikkének 4.1. pontjában szereplő eljárás sikeres alkalmazásával naprakésszé tett analóg és digitális terv.
- 1.11 *Szerződő tag*: a *tervezési területen* lévő bármely olyan tagállam, amelyik jóváhagyta a *Megállapodást* vagy csatlakozott ahhoz.
- 1.12 *Kormányzat*: eltérő rendelkezés hiányában kormányzat egy *szerződő tagnak* az *Alapokmány* 1002. cikkében meghatározott kormányzata.
- 1.13 *MIFR*: Nemzetközi Frekvencia-főnyilvántartás.
- 1.14 *Egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások*: a műsorterjesztésen kívüli elsődleges földfelszíni szolgáltatások, valamint az olyan elsődleges rádióasztronómiai szolgáltatás,

¹ A *Konferenciát* két ülészakkal tartották:

- az első ülészak – amelynek feladata a második ülészakra egy jelentés elkészítése volt – 2004. május 10. és 28. között Genfben zajlott;
- a második ülészak – amelynek feladata egy *Megállapodás* és az ahhoz kapcsolódó *Tervek* kidolgozása volt – 2006. május 15. és június 16. között Genfben zajlott.

amelyekhez a 174-230 MHz-es és/vagy a 470-862 MHz-es frekvenciasávot a *tervezési területen* a *Rádiószabályzat* 5. cikkével összhangban rendelték.

- 1.15 *Az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokkal kapcsolatos, meglévő kijelölések (röviden: „lista”): az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokkal kapcsolatban a Megállapodás 6. mellékletében szereplő, a Konferencia által meghatározott kijelölések, valamint az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokkal kapcsolatos olyan kijelölések, amelyek vonatkozásában az e Megállapodás 4. cikkének 4.2. pontjában szereplő eljárást sikeresen alkalmazták.*
- 1.16 *Átmeneti időszak: a Konferencia utáni időszak, amely során (az e Megállapodás 3. cikkének 3.1.2. pontjában meghatározott) analóg tervben szereplő kijelölések védelmet élveznek (lásd még az e Megállapodás 12. cikkét).*
- 1.17 *BR IFIC: A Rádiótávközlési Iroda Nemzetközi Frekvenciainformációs Körlevele.*

2. CIKK

A megállapodás végrehajtása

- 2.1 *A Szerződő Tagok elfogadják a Tervekben a tervezési területen lévő és az e Megállapodás 3. cikkében említett frekvenciasávokban működő műsorterjesztő állomásaik vonatkozásában meghatározott jellemzőket.*
- 2.2 *A Szerződő Tagok e jellemzők módosítását illetve állomások létrehozását csak az e Megállapodás 4. és 5. cikkének vonatkozó rendelkezései értelmében tehetik meg.*
- 2.3 *A Szerződő Tagok vállalják, hogy az e Megállapodás 4. és 5. cikkének vonatkozó rendelkezéseit az olyan egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokra is alkalmazzák, amelyekre e sávokat szintén kiosztják.*

3. CIKK

A megállapodás mellékletei

- 3.1 1. melléklet: Frekvenciatervek²
- 3.1.1 A két részből álló digitális terv: a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sáv (részei: a T-DAB kijelölési terv, a T-DAB kiosztási terv, a DVB-T kijelölési terv és a DVB-T kiosztási terv);
- 3.1.2 A két részből álló analóg terv: a 174-230 MHz-es³ sáv és a 470-862 MHz-es sáv.
- 3.2 2. melléklet: A Terv kidolgozása és a Megállapodás végrehajtása során használt technikai elemek és kritériumok

² Az átmeneti időszak lejártát követően a Tervek csak a digitális tervet tartalmazzák.

³ Marokkó esetében az analóg terv a 170-230 MHz-es sávra terjed ki.

- 3.3 3. melléklet: A *Megállapodás* alkalmazásakor benyújtandó alapvető jellemzők
- 3.4 4. melléklet
- 3.4.1 I. szakasz: Egy másik kormányzattal kötendő megállapodás szükségességének megállapításához alkalmazott határértékek és módszerek.
- 3.4.2 II. szakasz: A digitális tervtételnek való megfelelés vizsgálata
- 3.5 5. melléklet: A *Megállapodás* 1. cikkének 1.15. pontjában említett *egyéb elsődleges földfelszíni* kijelölések listája

4. CIKK

A Tervek módosítására vonatkozó eljárás és az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások összehangolására vonatkozó eljárás

4.1 A Tervek módosítása

4.1.1 Amennyiben egy kormányzat a digitális vagy az analóg terv módosítását javasolja, azaz azokban az esetekben, amikor egy kormányzatnak:

- a) egy műsorterjesztő állomáshoz rendelt kiosztásnak vagy kijelölésnek a *Tervekben* feltüntetett tulajdonságait kell megváltoztatnia; vagy
- b) a *Terveket* egy műsorterjesztő állomáshoz rendelt kiosztással vagy kijelöléssel kell kiegészítenie; vagy
- c) a digitális tervet egy, a digitális tervben⁴ szereplő kiosztásból eredő kijelöléssel kell kiegészítenie; vagy
- d) a *Tervekből* egy műsorterjesztő állomáshoz rendelt kiosztást vagy kijelölést kell törölnie,

a kormányzatnak – az 5. cikk szerinti bármely értesítés megtétele előtt – az e cikkben szereplő eljárást kell alkalmaznia.

4.1.2 A módosítási eljárás megindítása

4.1.2.1 A kijelölés vagy kiosztás *Tervekben* feltüntetett tulajdonságainak megváltoztatását vagy a *Tervek* új kijelöléssel vagy kiosztással történő kiegészítését javasoló bármely kormányzatnak minden olyan kormányzat hozzájárulását meg kell szereznie, amelynek műsorterjesztése és/vagy *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásai* érintettnek minősülnek.

4.1.2.2 Egy kormányzat akkor minősül a műsorterjesztése vonatkozásában érintettnek, ha túllépik a 4. melléklet I. szakaszában megadott határértékeket.

⁴ Ha az erre vonatkozó szándék az, hogy a digitális terv ne tartalmazza a kijelöléseket, a közigazgatásoknak közvetlenül az 5. cikket kell alkalmazniuk.

4.1.2.3 Egy kormányzat akkor minősül *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásai* vonatkozásában érintettnek, ha a 4. melléklet I. szakaszában megadott határértékeket bármely alábbi kijelölés vonatkozásában túllépik:

- a) az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt, már meglévő kijelölések*;
- b) az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt* olyan kijelölések, amelyek vonatkozásában megkezdtek a 4.2. pont szerinti, a műsorterjesztéssel való koordinációs eljárást, azaz amelyek vonatkozásában az *Iroda* megkapta a 4.2.2.6. pontban említett teljes információt.

4.1.2.4 A 4.1.2.1. pontban említett hozzájárulásra nincs szükség, ha:

- a) a 4. melléklet I. szakaszában szereplő, a 4.1.2.2. és a 4.1.2.3. pontban említett megfelelő határértékek egyikét sem lépik túl; vagy
- b) a javasolt módosítás a műszaki tulajdonságok olyan változtatásához kapcsolódik, amely nem növeli az interferencia meglévő szintjét, és amely nem növeli a megkövetelt védelem meglévő szintjét.

4.1.2.5 A *Tervek* módosítását javasló kormányzat elektronikus formában közli az *Irodával* a 3. mellékletben felsorolt vonatkozó tulajdonságokat, továbbá – adott esetben – feltünteti azoknak a kormányzatoknak a nevét, amelyek a javasolt módosításhoz az *Irodával* közölt tulajdonságok alapján már hozzájárultak.

Erre vonatkozó kérés esetén az *Iroda* a következő esetekben tekinti ezt a közlést a 4.1.5.3. pontban szereplő eljárás alkalmazására irányuló kérelemnek:

- a 4.1.2.4. pont értelmében nincs szükség hozzájárulásra, és nem szerepel kormányzat neve a 4.1.3.2. pont alapján; vagy
- minden hozzájárulást megkaptak, és egy kormányzat nevét sem törölték a 4.1.2.9. pont alapján, illetve egy kormányzat neve sem szerepel a 4.1.3.2. pont alapján.

4.1.2.6 Ha a 4.1.2.5. pont szerint benyújtott tulajdonságokat hiányosnak találják, az *Iroda* a *Tervek* módosítását javasló kormányzattól haladéktalanul bekéri a szükséges pontosítást és a hiányzó információkat.

4.1.2.7 A 4.1.1. pont c) alpontjának alkalmazásában, ha az *Iroda* megállapítja, hogy egy kiosztás egy vagy több kijelöléssé történő átalakítása esetén teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei, úgy a 4.1.5.3. pont rendelkezéseit kell alkalmazni⁵. Ellenkező esetben az *Iroda* felkéri a digitális terv módosítását javasló kormányzatot a megfelelő intézkedés megtételére. A javasolt módosítás megszűnik, ha a kormányzat a tulajdonságokat 30 napon belül nem módosítja oly módon, hogy azok megfeleljenek a 4. melléklet II. szakaszának. Ez a 30 napos időszak az *Iroda* kérésének feladási napján kezdődik.

4.1.2.8 A 4.1.2.5., illetve a 4.1.2.6. pontban említett teljes információ kézhezvételekor az *Iroda* 40 napon belül:

- a) azonosítja a 4.1.2.2. és a 4.1.2.3. ponttal összhangban érintettnek minősülő kormányzatokat;
- b) a *BR IFIC* különszámában közzéteszi a beérkezett tulajdonságokat és az azonosított kormányzatok nevét, feltüntetve adott esetben azokat, amelyek hozzájárulását a *Tervek*

⁵ A digitális tervben szereplő olyan kiosztásból eredő kijelölések esetében, amely kiosztás a tervek „megjegyzések” oszlopaiban megjegyzéseket tartalmaz, e megjegyzéseket az ilyen kijelölésekre is kiterjesztik.

módosítását javasló kormányzat a 4.1.2.5. pont értelmében már közölte, valamint adott esetben az érintettnek minősülő, *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz* rendelt megfelelő kijelöléseket;

c) értesíti a fenti a) pontban meghatározott kormányzatokat.

4.1.2.9 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását az *Irodával* a 4.1.2.5. pont értelmében közölték, a *BR IFIC* 4.1.2.8. pont b) alpontjában említett megjelenésének napjától számított 40 napon belül kérheti az *Irodát*, hogy nevét törölje a hozzájárulásukat adó kormányzatoknak a 4.1.2.8. pont b) alpontja szerint közzétett listájáról. E kérés másolatát az *Iroda* megküldi a *Tervek* módosítását javasló kormányzatnak. Egy kormányzat nevének a hozzájárulásukat adó kormányzatoknak a 4.1.2.8. pont b) alpontja szerint közzétett listájáról történő törlését az *Iroda* úgy tekinti, hogy nem szerezték meg az említett kormányzat hozzájárulását.

4.1.3 A hozzájárulás megszerzésére irányuló eljárásban való részvétel iránti kérelem

4.1.3.1 Bármely olyan kormányzat, amely úgy véli, hogy szerepelnie kellene az érintettnek minősülő kormányzatok listáján, a 4.1.2.8. pont b) alpontjában említett *BR IFIC* megjelenésének napjától számított 40 napon belül a 4. melléklet I. szakaszában szereplő kritériumokon alapuló indokolással kérheti az *Irodát*, hogy vegye fel nevét az érintettnek minősülő kormányzatok listájára.

4.1.3.2 E kérés kézhezvételekor az *Iroda* megvizsgálja az ügyet, és ha a 4.1.2.2. és 4.1.2.3. ponttal összhangban megállapítja, hogy a kormányzat nevét fel kellett volna venni az érintettnek minősülő kormányzatok listájára, akkor:

- azonnal tájékoztatja a *Tervek* módosítását javasló kormányzatot és az érintettnek minősülő kormányzatok listájára való felvételét kérő kormányzatot; és
- a kérés kézhezvételének napjától számított 30 napon belül a *BR IFIC* 4.1.2.8. pont b) alpontjában említett különkiadásának függelékében közzéteszi a kormányzat nevét és – adott esetben – az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz* rendelt megfelelő kijelöléseket.

Azon kormányzat vonatkozásában, amelynek nevét a függelékben közzétették, a 4.1.4.6., 4.1.4.7., 4.1.4.8., 4.1.4.9., 4.1.4.10. és 4.1.5.1. pontban meghatározott, összesen 75 napos időszakot attól a naptól kell számítani, amikor a *BR IFIC* fent említett különkiadásának függeléke megjelenik.

Ha az *Iroda* megállapítja, hogy a kormányzat nevét nem szabad felvenni az érintettnek minősülő kormányzatok listájára, erről értesíti a kormányzatot.

4.1.3.3 A *Tervek* módosítását javasló kormányzat az alábbi 4.1.4. pontban szereplő eljárás alkalmazásával azon kormányzatok hozzájárulását kérelmezi, amelyek hozzájárulását még nem szerezték meg (ld. még a 4.1.2.9. pontot), illetve amelyek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett kiadványban szerepelnek.

4.1.3.4 Ha valamennyi hozzájárulást sikerült megszerezni, és egyik kormányzat nevét sem törölték a 4.1.2.9. pont alapján, valamint egyik kormányzat nevét sem vették fel a 4.1.3.2. alapján, úgy a 4.1.5.3. pontban szereplő eljárást kell alkalmazni.

4.1.4 Azon kormányzatok hozzájárulásának kérelmezése, amelyek érintettek minősülnek, és amelyek hozzájárulását még nem szerezték meg

4.1.4.1 A *BR IFIC*-nek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett különkiadása képezi az olyan kormányzatok felé irányuló hivatalos koordinációs kérelmet, amelyeknek hozzájárulását még meg kell szerezni.

4.1.4.2 Egy másik kormányzat hozzájárulásának kérelmezése során a *Tervek* módosítását javasló kormányzat az alkalmazni javasolt kritériumokkal kapcsolatos egyéb további információkat, valamint a földi adatokra vonatkozó egyéb részleteket, különös terjesztési feltételeket stb. is közölhet.

4.1.4.3 A *BR IFIC*-nek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett különkiadása kézhezvételekor minden abban felsorolt kormányzat – a 4.1.4.2. pontban említett további információk lehető legmesszemenőbb figyelembe vételével – megvizsgálja a digitális vagy analóg terv javasolt módosításának a saját műsorterjesztésére és az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz* rendelt kijelöléseire gyakorolt hatását.

4.1.4.4 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását kérelmezik, kérheti az *Irodát*, hogy további információk biztosításával nyújtson segítséget annak érdekében, hogy lehetővé váljon a kormányzat számára a javasolt módosításból eredő interferenciának a 4. melléklet I. szakaszában leírt módszer alkalmazásával történő felmérése. Az *Iroda* ezt az információt a leggyorsabb úton küldi meg.

4.1.4.5 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását kérelmezik, megjegyzéseit a *Tervek* módosítását javasló kormányzat részére közvetlenül vagy az *Irodán* keresztül is megküldheti. Az *Irodát* minden esetben tájékoztatják ezekről a megjegyzésekről.

4.1.4.6 Az a kormányzat, amelyik nincs olyan helyzetben, hogy a javasolt módosításhoz műsorterjesztése tekintetében hozzájárulását adja, döntéséről a műsorterjesztésével kapcsolatos indokolással együtt a *BR IFIC*-nek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett megjelenésétől számított 75 napon belül tájékoztatást ad.

4.1.4.7 Az a kormányzat, amelyik nincs olyan helyzetben, hogy a javasolt módosításhoz *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásai* tekintetében hozzájárulását adja, a 4.1.2.3. pont a) és b) alpontjában említett saját kijelölései alapján a *BR IFIC*-nek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett megjelenésétől számított 75 napon belül közli indokait.

4.1.4.8 Ötven nappal a *BR IFIC*-nek a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett megjelenése után az *Iroda* felkéri azokat a kormányzatokat, amelyek az ügyben még nem hoztak döntést, hogy ezt tegyék meg. A *BR IFIC* megjelenésének napját követő összesen 75 napos időszak után az *Iroda* haladéktalanul értesíti a *Tervek* módosítását javasló kormányzatot arról, hogy kiküldte a fent említett kérelmeket, továbbá megadja azon kormányzatok nevét, amelyek hozzájárulásukat adták, illetve azokat, amelyek nem válaszoltak.

4.1.4.9 Amennyiben egy kormányzat nem válaszolt a fenti 75 napos időszakon belül, akkor azt úgy kell tekinteni, hogy ez a kormányzat nem járult hozzá a *Tervek* javasolt módosításához, kivéve, ha a 4.1.4.10. és 4.1.4.11. pont rendelkezéseit alkalmazzák.

4.1.4.10 A 75 napos időszak után a *Tervek* módosítását javasló kormányzat kérheti az *Irodát*, hogy egy döntéshozatalra irányuló emlékeztetőnek a nem válaszoló kormányzat részére történő megküldésével nyújtson számára segítséget. Ez a kérés semmilyen módon nem hosszabbítja meg a 4.1.5.1. pontban említett 24 hónapos időszakot.

4.1.4.11 Ha a 4.1.4.10. pont szerinti emlékeztető feladási időpontjától számított 40 napon belül semmilyen döntést nem közölnek az *Irodával*, akkor azt úgy kell tekinteni, hogy a döntést nem hozó kormányzat hozzájárult a *Tervek* javasolt módosításához.

4.1.4.12 Amennyiben a fenti 4.1.4.9. vagy 4.1.4.11. pontban említett időszakok végén folyamatos a nézeteltérés, az *Iroda* tanulmányt végez, amit vagy a *Tervek* módosítását javasló kormányzat vagy az a kormányzat kérhet, amelynek hozzájárulását kéri; majd 40 napon belül tájékoztatja a kormányzatokat a tanulmány eredményéről, valamint azokról a javaslatairól, amelyeket a probléma megoldása érdekében fel tud ajánlani.

4.1.4.13 A kormányzat – a 4.1. pontban szereplő eljárások alkalmazása előtt vagy az ott leírt eljárások alkalmazása során bármikor – kérheti az *Iroda* segítségét anélkül, hogy ez érintené a fent említett időszakok alkalmazását.

4.1.4.14 Ha a hozzájárulások kérelmezése során egy kormányzat módosítja kezdeti javaslatát, úgy ismét a 4.1. pont rendelkezéseit kell alkalmaznia.

4.1.5 A módosítási eljárás befejeződése

4.1.5.1 Amikor egy kormányzat megszerezte valamennyi olyan kormányzat hozzájárulását, amelyeknek nevét a 4.1.2.8. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.1.3.2. pontban említett *BR IFIC*-ben közzétették, tájékoztatja az *Irodát* a kijelölés/kiosztás véglegesen tulajdonságairól, illetve azon kormányzatok nevével, amelyekkel megegyezés született. Ha a *Tervek* módosítását javasló kormányzat nem tájékoztatja az *Irodát* a 4.1.4.6–4.1.4.10. pontban említett 75 napos időszak végén követő 24 hónapon belül, úgy a javasolt módosítás hatályát veszti.

4.1.5.2 Ha a fent említett, véglegesen tulajdonságok új érintett kormányzatok azonosítását eredményezik, a *Tervek* módosítását javasló kormányzatnak ezen új kormányzatok vonatkozásában ismét alkalmaznia kell a 4.1. pont rendelkezéseit.

4.1.5.3 A 4.1.5.1. pontban említett teljes információ kézhezvételétől számított 30 napon belül az *Iroda* a *BR IFIC* különkiadásában közzéteszi a kijelölés/kiosztás tulajdonságait és a *Tervek* javasolt módosításához hozzájáruló kormányzatok nevét, valamint – adott esetben – feltünteti a *Tervek* új vagy módosított kijelölését/kiosztását. A *szereződő tagok* vonatkozásában az érintett kijelölés/kiosztás a *Tervekben* feltüntetettekkel azonos jogállást élvez. Egy kiosztás átalakítása folytán a Tervben létrejött kijelölés esetében azonban ez a kijelölés továbbra is összhangban van azzal a kiosztással, amelyből ered, valamint megfelel a 4. melléklet II. szakaszának.

4.1.5.4 Az érintett kormányzat(ok) hozzájárulása e cikkel összhangban egy meghatározott időszak vonatkozásában is beszerezhető. Ezen időszak végén az *Iroda* a kormányzat tájékoztatását követően törli a kijelölést vagy – adott esetben – a kiosztást a *Tervekből* és/vagy – adott esetben – a *MIFR*-ből.

4.1.6 Egy kijelölés vagy egy kiosztás törlése

Amennyiben egy, a *Tervekben* szereplő kijelölést vagy kiosztást akár a 4.1.1. pont d) alpontja, akár a 4.1.5.4. pont alapján törölnek, az *Iroda* ezt az információt a *BR IFIC* különkiadásában közzéteszi.

Egy kiosztás törlése esetén az *Iroda* a kormányzat tájékoztatását követően törli az ebből a kiosztásból eredő valamennyi kijelölést a digitális tervből és az *MIFR*-ből.

4.1.7 A Tervek naprakésszé tétele

Az *Iroda* naprakészen tartja, és időszakonként közzéteszi a *Tervek* eredeti példányát, figyelemmel az e cikkben meghatározott eljárással összhangban elvégzett változtatásokra, kiegészítésekre és törlésekre.

4.2 Az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt kijelöléseknek a műsorterjesztéssel való koordinációja

4.2.1 Amennyiben egy kormányzat az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt meglévő kijelölés* tulajdonságainak megváltoztatását vagy *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz* rendelt új kijelölés alkalmazását javasolja, az 5. cikk rendelkezései szerinti bármely értesítés megtétele előtt az e cikkben szereplő eljárást kell alkalmazni.

4.2.2 A koordinációs eljárás megindítása

4.2.2.1 A 4.2.1. pont alkalmazásában egy kormányzatnak minden olyan kormányzat hozzájárulását meg kell szereznie, amelynek műsorterjesztése érintettnek minősül.

4.2.2.2 Egy kormányzat a műsorterjesztése tekintetében akkor minősül érintettnek, ha a 4. melléklet I. szakaszában megadott határértékeket túllépik.

4.2.2.3 A 4.2.2.1. pontban említett hozzájárulás nem szükséges, ha:

- a) a 4. melléklet I. szakaszában szereplő, a 4.2.2.2. pontban említett egyik vonatkozó határértéket sem lépik túl; vagy
- b) a javasolt módosítás a műszaki tulajdonságok olyan változtatásához kapcsolódik, amely nem növeli az interferencia meglévő szintjét, és amely nem növeli a megkövetelt védelem meglévő szintjét.

4.2.2.4 Egy új vagy módosított kijelölést javasló kormányzat elektronikus formában közli az *Irodával* a 3. mellékletben felsorolt vonatkozó tulajdonságokat, továbbá – adott esetben – feltünteti azoknak a kormányzatoknak a nevét, amelyek a javasolt új vagy módosított kijelöléshez az *Irodával* közölt tulajdonságok alapján már hozzájárultak.

Erre vonatkozó kérés esetén az *Iroda* a következő esetekben tekinti ezt a közlést a 4.2.5.3. pontban szereplő eljárás alkalmazására irányuló kérelemnek:

- a 4.2.2.3. pont értelmében nincs szükség hozzájárulásra, és nem szerepel kormányzat neve a 4.2.3.2. pont alapján; vagy
- minden hozzájárulást megkaptak, és egy kormányzat nevét sem törölték a 4.2.2.7. pont alapján, illetve egy kormányzat neve sem szerepel a 4.2.3.2. pont alapján.

4.2.2.5 Ha a 4.2.2.4. pont szerint benyújtott tulajdonságokat hiányosnak találják, az *Iroda* e kormányzattól haladéktalanul bekéri a szükséges pontosítást és a hiányzó információkat.

4.2.2.6 A 4.2.2.4. illetve a 4.2.2.5. pontban említett teljes információk kézhezvételekor az *Iroda* 40 napon belül:

- a) azonosítja a 4.2.2.2. ponttal összhangban érintettnek minősülő kormányzatokat;
- b) a *BR IFIC* különszámában közzéteszi a beérkezett tulajdonságokat és az azonosított kormányzatok nevét, feltüntetve adott esetben azokat, amelyek hozzájárulását az azt kérelmező kormányzat a 4.2.2.4. pont értelmében már közölte;
- c) értesíti a fenti a) pontban meghatározott kormányzatokat.

4.2.2.7 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását az *Irodával* a 4.2.2.4. pont értelmében közölték, a *BR IFIC* 4.2.2.6. pont b) alpontjában említett megjelenésének napjától számított 40 napon belül kérheti az *Irodát*, hogy nevét törölje hozzájárulásukat adó kormányzatoknak a 4.2.2.6. pont b) alpontja szerint közzétett listájáról. E kérés másolatát az *Iroda* megküldi a hozzájárulásokat kérelmező kormányzatnak. Egy kormányzat nevének a hozzájárulásukat adó kormányzatoknak a 4.2.2.6. pont b) alpontja szerint közzétett listájáról történő törlését az *Iroda* úgy tekinti, hogy nem szerezték be az említett kormányzat hozzájárulását.

4.2.3 A hozzájárulás megszerzésére irányuló eljárásban való részvétel iránti kérelem

4.2.3.1 Bármely olyan kormányzat, amely úgy véli, hogy szerepelnie kellene az érintettnek minősülő kormányzatok listáján, a *BR IFIC* megjelenésének napjától számított 40 napon belül a 4. melléklet I. szakaszában szereplő kritériumokon alapuló indokolással kérheti az *Irodát*, hogy vegye fel nevét az érintettnek minősülő kormányzatok listájára.

4.2.3.2 E kérelem kézhezvételkor az *Iroda* megvizsgálja az ügyet, és ha a 4.2.2.2. ponttal összhangban megállapítja, hogy a kormányzat nevét fel kellett volna venni az érintettnek minősülő kormányzatok listájára:

- azonnal tájékoztatja a hozzájárulásokat kérelmező kormányzatot és az érintettnek minősülő kormányzatok listájára való felvételét kérő kormányzatot; és
- a kérelem kézhezvételének napjától számított 30 napon belül a *BR IFIC* 4.2.2.6. pont b) alpontjában említett különkiadásának függelékében közzéteszi a kormányzat nevét.

Azon kormányzat vonatkozásában, amelynek nevét a függelékben közzétették, a 4.2.4.6., 4.2.4.7., 4.2.4.8., 4.2.4.9. és 4.2.5.1. pontban meghatározott, összesen 75 napos időszakot attól a naptól kell számítani, amikor a *BR IFIC* fent említett különkiadásának függeléke megjelenik.

Ha az *Iroda* megállapítja, hogy egy kormányzat nevét nem szabad felvenni az érintettnek minősülő kormányzatok listájára, erről értesíti az adott kormányzatot.

4.2.3.3 Az új vagy módosított kijelölést javasoló kormányzat az alábbi 4.2.4. pontban szereplő eljárás alkalmazásával azon kormányzatok hozzájárulását kérelmezi, amelyek hozzájárulását még nem szerezte meg (ld. még a 4.2.2.7. pontot), illetve amelyek a 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett kiadványban szerepelnek.

4.2.3.4 Ha valamennyi hozzájárulást sikerült megszerezni, és egyik kormányzat nevét sem törölték a 4.2.2.7. pont alapján, valamint egyik kormányzat nevét sem vették fel a 4.2.3.2. alapján, úgy a 4.2.5.3. pontban szereplő eljárást kell alkalmazni.

4.2.4 Azon kormányzatok hozzájárulásának kérelmezése, amelyek érintettnek minősülnek, és amelyek hozzájárulását még nem szereztek meg

4.2.4.1 A *BR IFIC*-nek a 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett különkiadása képezi az olyan kormányzatok felé irányuló hivatalos koordinációs kérelmet, amelyeknek hozzájárulását még be kell szerezni.

4.2.4.2 Egy másik kormányzat hozzájárulásának kérelmezése során az új vagy módosított kijelölést javasoló kormányzat az alkalmazni javasolt kritériumokkal kapcsolatos további információkat, valamint a földi adatokra vonatkozó egyéb részleteket, különös terjesztési feltételeket stb. is közölhet.

4.2.4.3 A 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett *BR IFIC* különkiadás kézhezvételkor minden abban felsorolt kormányzatnak – a 4.2.4.2. pontban említett további információk lehető legmesszemenőbb figyelembe vételével – meg kell vizsgálnia az új vagy módosított kijelölésnek a saját műsorterjesztésére gyakorolt hatását.

4.2.4.4 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását kérelmezik, kérheti az *Irodát*, hogy további információk biztosításával nyújtson segítséget annak érdekében, hogy lehetővé váljon a kormányzat számára a javasolt új vagy módosított kijelölésből eredő interferenciának a 4. melléklet I. szakaszában leírt módszer alkalmazásával történő felmérése. Az *Iroda* ezt az információt a leggyorsabb úton küldi meg.

4.2.4.5 Az a kormányzat, amelynek hozzájárulását kérelmezik, megjegyzéseit az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzat részére közvetlenül vagy az *Irodán* keresztül is megküldheti. Az *Irodát* minden esetben tájékoztatják ezekről a megjegyzésekről.

4.2.4.6 Az a kormányzat, amelyik nincs olyan helyzetben, hogy a javasolt új vagy módosított kijelöléshez műsorterjesztése tekintetében hozzájárulását adja, döntéséről a műsorterjesztésével kapcsolatos indokolással együtt a *BR IFIC*-nek a 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett megjelenésétől számított 75 napon belül tájékoztatást ad.

4.2.4.7 Ötven nappal a *BR IFIC*-nek a 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett megjelenése után az *Iroda* felkéri azokat a kormányzatokat, amelyek az ügyben még nem hoztak döntést, hogy ezt tegyék meg. A *BR IFIC* megjelenésének napját követő összesen 75 napos időszak után az *Iroda* haladéktalanul értesíti az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzatot arról, hogy kiküldte a fent említett kérelmeket, továbbá megadja azon kormányzatok nevét, amelyek hozzájárulásukat adták, illetve azokat, amelyek nem válaszoltak.

4.2.4.8 Amennyiben egy kormányzat nem válaszolt e 75 napos időszakon belül, akkor azt úgy kell tekinteni, hogy ez a kormányzat nem járult hozzá a javasolt új vagy módosított kijelöléshez, kivéve, ha a 4.2.4.9. és 4.2.4.10. pont rendelkezéseit alkalmazzák.

4.2.4.9 A 75 napos időszak után az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzat kérheti az *Irodát*, hogy egy döntéshozatalra irányuló emlékeztetőnek a nem válaszoló kormányzat részére történő megküldésével nyújtson számára segítséget. Ez a kérés semmilyen módon nem hosszabbítja meg a 4.2.5.1. pontban említett 24 hónapos időszakot.

4.2.4.10 Ha a 4.2.4.9. pont szerinti emlékeztető feladási időpontjától számított 40 napon belül semmilyen döntést nem közölnek az *Irodával*, akkor azt úgy kell tekinteni, hogy a döntést nem hozó kormányzat hozzájárult a javasolt új vagy módosított kijelöléshez.

4.2.4.11 Amennyiben a fenti 4.2.4.8. vagy 4.2.4.10. pontban említett időszakok végén folyamatos a nézeteltérés, az *Iroda* tanulmányt végez, amit vagy az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzat vagy az a kormányzat kérhet, amelynek hozzájárulását kéri; majd 40 napon belül tájékoztatja a kormányzatokat a tanulmány eredményéről, valamint azokról a javaslatairól, amelyeket a probléma megoldása érdekében fel tud ajánlani.

4.2.4.12 A kormányzat – a 4.2. pontban szereplő eljárások alkalmazása előtt vagy az ott leírt eljárások alkalmazása során bármikor – kérheti az *Iroda* segítségét anélkül, hogy ez érintené a fent említett időszakok alkalmazását.

4.2.4.13 Ha a hozzájárulások kérelmezése során egy kormányzat módosítja kezdeti javaslatát, úgy ismét a 4.2. pont rendelkezéseit kell alkalmaznia.

4.2.5 A koordinációs eljárás befejeződése

4.2.5.1 Amikor egy kormányzat megszerezte valamennyi olyan kormányzat hozzájárulását, amelyeknek nevét a 4.2.2.6. pont b) alpontjában vagy – adott esetben – a 4.2.3.2. pontban említett *BR IFIC*-ben közzétették, tájékoztatja az *Irodát* a kijelölés véglegesen megállapított tulajdonságairól, illetve azon kormányzatok nevével, amelyekkel megegyezés született. Ha az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzat nem tájékoztatja az *Irodát* a 4.2.4.6–4.1.4.9. pontban említett 75 napos időszak végét követő 24 hónapon belül, úgy a javasolt módosítás hatályát veszti.

4.2.5.2 Ha a fent említett, véglegesen megállapított tulajdonságok új, érintett kormányzatok azonosítását eredményezik, az új vagy módosított kijelölést javasló kormányzatnak ezen új kormányzatok vonatkozásában ismét alkalmaznia kell a 4.2. pont rendelkezéseit.

4.2.5.3 A 4.2.5.1. pontban említett teljes információ kézhezvételétől számított 30 napon belül az *Iroda* a *BR IFIC* kiadásában közzéteszi a kijelölés tulajdonságait és a javasolt új vagy

módosított kijelöléshez hozzájáruló kormányzatok nevét, valamint felveszi a *listába* az új vagy módosított kijelölést.

4.2.5.4 A javasolt új vagy módosított kijelölés hatályát veszti, ha azt az 5. cikk értelmében a 4.2.5.3. pontban említett közzétételtől számított 12 hónapon belül nem jelentik be.

4.2.5.5 Az érintett kormányzat(ok) hozzájárulása e cikkel összhangban egy meghatározott időszak vonatkozásában is megszerezhető. Ezen időszak végén az *Iroda* a kormányzat tájékoztatását követően törli a kijelölést a *listáról* és/vagy – adott esetben – a *MIFR*-ből.

4.2.6 A lista naprakésszé tétele

Az *Iroda* naprakészen tartja, és időszakonként közzéteszi a *lista* eredeti példányát, figyelemmel az e cikkben meghatározott eljárással összhangban elvégzett változtatásokra, kiegészítésekre és törlésekre.

5. CIKK

A frekvenciakijelölésekre vonatkozó értesítés

5.1 A műsorterjesztő állomások részére történő frekvenciakijelölésekre vonatkozó értesítés

5.1.1 Amennyiben egy kormányzat azt javasolja, hogy egy kijelölést egy műsorterjesztő állomás használatába adjanak, a *Rádiószabályzat* **11.** cikkének rendelkezéseivel összhangban értesíti az *Irodát* a kijelölésnek a *Megállapodás* 3. mellékletében meghatározott tulajdonságairól.

5.1.2 A kijelölésnek az *Iroda* általi, a *Rádiószabályzat* **11.34.** pontja – azaz a kijelölés *Terveknek* és a vonatkozó rendelkezéseknek való megfelelése – tekintetében történő vizsgálata során a ténymegállapítás akkor kedvező, ha:

- a) a kijelölés szerepel a *Tervekben*⁶, és az analóg tervben szereplő kijelölések, az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt meglévő kijelölések* vagy a digitális tervben szereplő tételek vonatkozásában nem tartalmaz megjegyzést, továbbá teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei; vagy
- b) a kijelölés szerepel a digitális tervben, és megjegyzéssel látták el az alábbiak vonatkozásában:
 - az analóg tervben szereplő kijelölések vagy az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt meglévő kijelölések*, továbbá valamennyi szükséges hozzájárulást megszerezték, és teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei; és/vagy
 - a digitális tervben szereplő tételek, valamint az értesítő kormányzat kijelenti, hogy a megjegyzéssel összefüggő valamennyi feltétel teljes egészében teljesül, továbbá teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei; vagy
- c) egy, a digitális tervben szereplő kiosztásból eredő olyan kijelölés esetében, amely az analóg tervben szereplő kijelölések, az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz*

⁶ Ezt a rendelkezést az *átmeneti időszak* végét követően nem kell alkalmazni az analóg tervre.

rendelt meglévő kijelölések vagy a digitális tervben szereplő tételek vonatkozásában nem tartalmaz megjegyzést, teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei; vagy

- d) a digitális tervben szereplő kiosztásból eredő olyan kijelölés esetében, amelyet megjegyzéssel láttak el az alábbiak vonatkozásában:
- az analóg tervben szereplő kijelölések vagy az *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz rendelt meglévő kijelölések*, továbbá valamennyi szükséges hozzájárulást megszerezték, és teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei; és/vagy
 - a digitális tervben szereplő tételek, teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei, és az értesítő kormányzat kijelenti, hogy a megjegyzéssel összefüggő valamennyi feltétel teljes egészében teljesül; vagy
- e) egy, a DVB-T vagy T-DAB rendszeren belüli, különböző tulajdonságokkal rendelkező, a digitális tervben szereplő tétel alkalmazása esetén teljesülnek a 4. melléklet II. szakaszának feltételei.

5.1.3 Egy, a Tervben szereplő digitális tétel a Tervben szereplő – a műsorterjesztési szolgáltatáson belüli átvitelre vagy a *Rádiószabályzatnak* megfelelően működő, *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokra* vonatkozó – tulajdonságoktól eltérő tulajdonságokkal is bejelenthető, feltéve, hogy a csúcsérték a fent említett, bejelentett kijelölések bármely 4 kHz-es sávjában nem haladja meg a Tervben szereplő digitális tétel ugyanazon 4 kHz-es sávjában meglévő spektrális teljesítménysűrűséget. Egy ilyen felhasználás nem igényelhet több védelmet a fent említett digitális tétel esetében megengedett védelemtől.

5.1.4 Ha az 5.1.2. pontban és – adott esetben – az 5.1.3. pontban említett vizsgálat ténymegállapításai kedvezőek, a kijelölést bejegyzik a *MIFR*-be. A *szerződő tagok* közötti kapcsolatokban az *MIFR*-be feljegyzett és a *Megállapodásnak* megfelelő valamennyi műsorszóró frekvenciakijelölést úgy tekintik, mint amelyek ugyanolyan státusszal rendelkeznek, függetlenül az ilyen frekvenciakijelölésekre vonatkozó bejelentések *Iroda* általi átvételének vagy működtetésük megkezdésének időpontjától.

5.1.5 Ha az 5.1.2. pontban és – adott esetben – az 5.1.3. pontban említett vizsgálat ténymegállapításai kedvezőtlenek, a bejelentést – a visszaküldés indoklásával együtt – visszaküldik a bejelentő kormányzatnak.

5.1.6 Ha a kormányzat a bejelentést ismételten benyújtja, és az *Iroda* által végzett ismételt, az 5.1.2. pont és – adott esetben – az 5.1.3. pont szerinti vizsgálat ténymegállapításai kedvezőek, a kijelölést bejegyzik a *MIFR*-be.

5.1.7 Ha az 5.1.2. pont szerinti ismételt vizsgálat ténymegállapításai kedvezőtlenek, a kijelölést kedvező ténymegállapítással jegyzik be a **11.31.** pont értelmében, illetve kedvezőtlen ténymegállapítással a **11.34.** pont értelmében azon kormányzat(ok) nevével együtt, amelyekkel folyamatos a nézeteltérés, feltüntetve azt is, hogy e kormányzat(ok) tekintetében a bejegyzett kijelölést azzal a feltétellel működtetik, hogy a *Megállapodásnak* és kapcsolódó *Terveinek* megfelelően működő bármely állomás számára nem okoznak elfogadhatatlan interferenciát, és azoktól nem igényelnek védelmet.

5.1.8 Az újbóli benyújtásra vonatkozó bejelentés tartalmazza a bejelentő kormányzat aláírt kötelezettségvállalását is arra vonatkozóan, hogy egy, a *MIFR*-be az 5.1.7. pont alapján való tételre benyújtott kijelölés alkalmazása nem okoz elfogadhatatlan interferenciát azon kormányzatnak a *Megállapodás* és kapcsolódó *Tervei* szerint működő és az *MIFR*-be a **11.31.** és **11.34.** cikk tekintetében kedvező ténymegállapításokkal bejegyzett bármely állomása számára, amely kormányzattal folyamatos a nézeteltérés, és nem is igényel védelmet attól.

5.1.9 Amennyiben egy ilyen kijelölés felhasználása elfogadhatatlan interferenciát okoz egy olyan kormányzatnak a *Megállapodás* és kapcsolódó *Tervei* szerint működő és az *MIFR*-be a **11.31.** és **11.34.** cikk tekintetében kedvező ténymegállapításokkal bejegyzett bármely kijelölése számára, amely kormányzattal folyamatos a nézeteltérés, az elfogadhatatlan interferenciát okozó kormányzat az erre vonatkozó értesítés kézhezvételekor azonnal megszünteti az ilyen interferenciát.

5.2 Az egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások részére történő frekvenciakijelölésekre vonatkozó értesítés

5.2.1 Amennyiben egy kormányzat azt javasolja, hogy alkalmazzanak egy *egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokhoz* rendelt kijelölést, a *Rádiószabályzat 11.* cikkének rendelkezéseivel összhangban a kijelölést bejelenti az *Irodának*.

5.2.2 A *Megállapodásnak* való megfelelésre irányulóan az *Iroda* által végzett vizsgálat során az *Iroda* megvizsgálja a bejelentést a *Megállapodás* 4.2. pontjában szereplő eljárás sikeres alkalmazása tekintetében.

5.2.3 Ha az 5.2.2. pontban említett vizsgálat ténymegállapításai kedvezőek, a kijelölést bejegyzik a *MIFR*-be. Ellenkező esetben a bejelentést – a visszaküldés indokolásával együtt – visszaküldik a bejelentő kormányzatnak.

5.2.4 Ha a kormányzat a bejelentést ismételten benyújtja, és az *Iroda* által végzett ismételt, az 5.2.2. pont szerinti vizsgálat ténymegállapításai kedvezőek, a kijelölést ennek megfelelően bejegyzik a *MIFR*-be.

5.2.5 Ha az 5.2.2. pont szerinti ismételt vizsgálat ténymegállapításai kedvezőtlenek, a kijelölést kedvező ténymegállapítással jegyzik be a **11.31.** pont értelmében, illetve kedvezőtlen ténymegállapítással a **11.34.** pont értelmében azon kormányzat(ok) nevével együtt, amelyekkel folyamatos a nézeteltérés, feltüntetve azt is, hogy e kormányzat(ok) tekintetében a bejegyzett kijelölést azzal a feltétellel működtetik, hogy a *Megállapodásnak* és kapcsolódó *Terveinek* megfelelően működő bármely állomás számára nem okoznak elfogadhatatlan interferenciát, és azoktól nem igényelnek védelmet.

5.2.6 Az újbóli benyújtásra vonatkozó bejelentés tartalmazza a bejelentő kormányzat aláírt kötelezettségvállalását is arra vonatkozóan, hogy egy, a *MIFR*-be az 5.2.5. pont alapján bejegyzett kijelölés alkalmazása nem okoz elfogadhatatlan interferenciát azon kormányzatnak a *Megállapodás* és kapcsolódó *Tervei* szerint működő és az *MIFR*-be a **11.31.** és **11.34.** cikk tekintetében kedvező ténymegállapításokkal bejegyzett bármely állomása számára, amely kormányzattal folyamatos a nézeteltérés, és nem is igényel védelmet attól.

5.2.7 Amennyiben egy ilyen kijelölés alkalmazása elfogadhatatlan interferenciát okoz egy olyan kormányzatnak a *Megállapodás* és kapcsolódó *Tervei* szerint működő és az *MIFR*-be a **11.31.** és **11.34.** cikk tekintetében kedvező ténymegállapításokkal bejegyzett bármely kijelölése számára, amely kormányzattal folyamatos a nézeteltérés, az elfogadhatatlan interferenciát okozó kormányzat az erre vonatkozó értesítés kézhezvételekor azonnal megszünteti az ilyen interferenciát.

6. CIKK

Vitarendezés

6.1 Amennyiben a fenti cikkekben szereplő eljárás alkalmazását követően az érintett kormányzatok nem tudnak megállapodásra jutni, igénybe vehetik az *Alapokmány* 56. cikkében szereplő eljárást. Az ITU Alapokmányával, az ITU Egyezményével és az Igazgatási Szabállyal kapcsolatos jogviták kötelező rendezéséről szóló, választható jegyzőkönyv alkalmazásában is megállapodhatnak.

7. CIKK

A megállapodáshoz történő csatlakozás

7.1 A megállapodást alá nem író, a *tervezési területen* lévő bármely tagállam bármikor letétbe helyezheti a csatlakozási okiratot a *Főtitkárnál*, aki haladéktalanul tájékoztatja a többi tagállamot. A megállapodáshoz fenntartások nélkül kell csatlakozni, és azt a *Terveknek* a csatlakozáskor meglévő állapotára kell alkalmazni.

7.2 A megállapodáshoz történő csatlakozás a csatlakozási okirat *Főtitkár* általi átvételének napján lép hatályba.

8. CIKK

A megállapodás alkalmazási köre

8.1 A *Megállapodás* kötelezi a *szerződő tagokat* egymással fennálló kapcsolataikban, nem kötelezi azonban őket a nem szerződő tagokkal fennálló kapcsolataikban.

8.2 Ha egy *szerződő tag* a *Megállapodás* bármely rendelkezésének alkalmazása tekintetében fenntartásokkal él, a többi *szerződő tag* a fenntartásokkal élő taggal fennálló kapcsolataiban figyelmen kívül hagyhatja az adott rendelkezést.

9. CIKK

A megállapodás jóváhagyása

9.1 A *Megállapodást* aláíró tagállamok a *Megállapodás* jóváhagyásáról a lehető leghamarabb értesítik a *Főtitkárt*, aki azonnal értesíti a többi tagállamot.

10. CIKK

A megállapodás felmondása

- 10.1 *A Megállapodást* bármely *Szerződő Tag* a *Főtitkárnak* küldött értesítéssel bármikor felmondhatja, aki értesíti a többi tagállamot.
- 10.2 A felmondás a felmondásról szóló értesítés *Főtitkár* általi kézhezvételének időpontjától számított egy év múlva válik hatályossá.
- 10.3 A felmondás hatályossá válásának napján az *Iroda* törli a *Tervekből* a *Megállapodást* felmondó tagállam nevében bejegyzett kijelöléseket és/vagy kiosztásokat.

11. CIKK

A megállapodás felülvizsgálata

- 11.1 A megállapodást csak az *Alapokmányban* és az *Egyezményben* megállapított eljárással összhangban összehívott illetékes regionális rádiós hírközlési konferencia vizsgálhatja felül, amely konferenciára a *tervezési területen* lévő valamennyi tagállamot meghívják.

12. CIKK

A Megállapodás hatálybalépése, időtartama és ideiglenes alkalmazása

- 12.1 *A Megállapodás* 2007. június 17-én (az UTC - koordinált világidő szerint) 0001 órakor lép hatályba.
- 12.2 *A Megállapodás* rendelkezései 2006. június 17-én 0001 (UTC) órától ideiglenesen alkalmazhatók.
- 12.3 A fenti 12.2. pontban említett időponttól kezdődően a *Tervekben* nem szereplő vagy a *Megállapodásnak* és az ahhoz kapcsolódó *Terveknek* (ld. az 5. cikk 5.1.2. pontja) nem megfelelő frekvenciakijelölésekkel működő műsorterjesztő állomások továbbra is működtethetők, feltéve, hogy nem okoznak elfogadhatatlan interferenciát a *Megállapodásnak* és az ahhoz kapcsolódó *Terveknek* megfelelő kijelöléseknek, illetve nem igényelnek azoktól védelmet.
- 12.4 *A Megállapodás* a 11. cikkel összhangban történő felülvizsgálatáig hatályos.
- 12.5 Az *átmeneti időszak* 2006. június 17-én 0001 (UTC) órakor kezdődik. Az *átmeneti időszak* során az analóg tervben szereplő (a 3. cikk 3.1.2. pontja szerinti) kijelölések oltalom alatt állnak.

12.6 Az átmeneti időszak 2015. június 17-én 0001 (UTC) órakor ér véget. Az 1. sz. lábjegyzetben felsorolt országok⁷ vonatkozásában azonban a 174-230 MHz-es⁸ sáv tekintetében az átmeneti időszak 2020. június 17-én 0001 (UTC) órakor ér véget. Az alkalmazandó átmeneti időszak végét követően az Iroda törli az analóg tervben szereplő, megfelelő tételeket, továbbá az adott országokban az analóg kijelölések vonatkozásában nem kell alkalmazni a következőket:

- a 4. cikk 4.1. pontjának az analóg terv módosítására vonatkozó rendelkezései; és
- az analóg kijelölésekre vonatkozó megjegyzések.

12.7 A fent említett átmeneti időszak végén az Iroda felülvizsgálja az analóg tervben szereplő és az MIFR-be bejegyzett kijelölések státuszát, és felszólítja a kormányzatokat az MIFR-ben szereplő megfelelő tételek törlésére.

12.8 Az Iroda fenti 12.7. pont szerinti eljárását követően a kormányzatok kérhetik az Irodát a megfelelő kijelölések törlésére vagy azok további működtetésére, azzal a feltétellel, hogy ezek az analóg kijelölések:

- a) szerepeltek a Tervben, és azokat már alkalmazzák, továbbá
- b) nem okoznak elfogadhatatlan interferenciát, és nem igényelhetnek védelmet a Megállapodásnak és kapcsolódó Terveinek megfelelő kijelölésektől (ld. az 5. cikk 5.1.2. pontját).

12.9 Az Iroda az MIFR-t ennek megfelelően naprakésszé teszi.

A FENTIEK HITELEÜL, a Nemzetközi Távközlési Unió *tervezési területen* lévő tagállamainak az alábbiakban megnevezett küldöttjei, a hatáskörrel rendelkező saját hatóságaik nevében aláírták e Záróokmány egy példányát. Vita esetén a francia nyelvű szöveg az irányadó. Ezt a példányt az Unió

⁷ Az országok listája: Algéria (Algériai Népi és Demokratikus Köztársaság), Burkina Faso, Kamerun (Kameruni Köztársaság), Kongó (Köztársaság), Elefántcsontpart (Elefántcsontparti Köztársaság), Egyiptom (Egyiptomi Arab Köztársaság), Gaboni Köztársaság, Ghána, Guinea (Guineai Köztársaság), Irán (Iráni Iszlám Köztársaság), Jordánia (Jordán Hasimita Királyság), Mali (Mali Köztársaság), Marokkó (Marokkói Királyság), Mauritánia (Mauritániai Iszlám Köztársaság), Nigéria (Nigériai Szövetségi Köztársaság), Szíriai Arab Köztársaság, Szudán (Szudáni Köztársaság), Csád (Csádi Köztársaság), Togói Köztársaság, Tunézia, Jemen (Jemeni Köztársaság).

A következő azon közigazgatások – nevezetesen Benin (Benini Köztársaság), Közép-afrikai Köztársaság, Eritrea, Etiópia (Etióp Demokratikus Szövetségi Köztársaság), Bissau-Guinea (Bissau-guineai Köztársaság), Egyenlítői-Guinea (Egyenlítői-guineai Köztársaság), Libéria (Libériai Köztársaság), Madagaszkár (Madagaszkári Köztársaság), Niger (Nigeri Köztársaság), Kongói Demokratikus Köztársaság, Sao Tomé és Príncipe (Sao Tomé és Príncipe Demokratikus Köztársaság), Sierra Leone és a Szomáli Demokratikus Köztársaság – tekintetében, amelyek nem voltak jelen az RRC-06-on, az átmeneti időszak végének időpontja a VHF sáv (174-230 MHz) esetében 2020. június 17-én 0001 óra (UTC), kivéve, ha a RRC-06 végétől számított 90 napos időszak során bármely fent említett közigazgatás közli a Irodával, hogy a 2015. június 17-én 0001 órát (UTC) választja.

⁸ 170-230 MHz Marokkó esetében.

levéltárában letétbe helyezik. A Főtitkár egy-egy hitelesített, valódi példányt továbbít a Nemzetközi Távközlési Unió *tervezési területen* lévő tagállamainak.

Kelt Genfben, 2006. június 16-án

MELLÉKLETEK

1. MELLÉKLET

Frekvenciaterv

1.1 T-DAB kijelölési terv

Sor-szám	Adatelem
1	ITU sorszám
2	A T-DAB kijelölésért felelős kormányzat ITU szimbóluma
3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId)
4	A tervtípus kódja (1 - Kijelölés, 2 - SFN, 3 - Kiosztás, 4 - Kiosztás kapcsolt kijelöléssel v. kijelölésekkel és SFN_id-vel, 5 - Kiosztás egyetlen kapcsolt kijelöléssel és SFN_id nélkül)
5	Kijelölési kód (L – kapcsolt, C – konvertált, S – önálló)
6	A kapcsolódó kiosztás egyedi azonosító kódja
7	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
8	Az adóállomás helyének megnevezése
9	Az adóantenna földrajzi koordinátái
	9a földrajzi szélesség ($\pm$ FFPPMM)
	9b földrajzi hosszúság ($\pm$ FFPPMM)
10	A helyszín tengerszint feletti magassága (m)
11	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC 4, RPC 5)
12	Kijelölt frekvencia (MHz)
13	Frekvenciablokk
14	A sugárzás és a csatorna középfrekvenciája közötti frekvenciaeltolás értéke (kHz)
15	Polarizáció (H – vízszintes, V – függőleges, M – vegyes, U – határozatlan)
16	A vízszintesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
17	A függőlegesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
18	Az antenna irányítottsága (D – irányított, ND – körsugárzó)
19	Az adóantenna földfelszín feletti magassága (m)
20	A legnagyobb hasznos antennamagasság (m)
21	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
22	Antennacsillapítás (dB) – vízszintes: a vízszintesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
23	Antennacsillapítás (dB) – függőleges: a függőlegesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
24	Spektrummaszk (1, 2, 3 – lásd a jelen Megállapodás 2. melléklete 3. fejezetének 3.6.1 pontját)

Sorszám	Adatelem
25	Azonosító kód SFN-hez
26	Megjegyzések
26-1	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) analóg Tervében szereplő kijelölésekkel kapcsolatban
26-2	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) digitális Tervében szereplő tételekkel kapcsolatban
26-3	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) <i>egyéb elsődleges földfelszíni sugárzású szolgáltatásaihoz tartozó kijelölésekkel</i> kapcsolatban

1.2 T-DAB kiosztási terv

Sorszám	Adatelem
1	ITU sorozatszám
2	A T-DAB kiosztásért felelős kormányzat ITU szimbóluma
3	A kormányzat által a kiosztáshoz rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId)
4	A tervtétel kódja (1 - Kijelölés, 2 - SFN, 3 - Kiosztás, 4 - Kiosztás kapcsolt kijelöléssel v. kijelölésekkel és SFN_id-vel, 5 - Kiosztás egyetlen kapcsolt kijelöléssel és SFN_id nélkül)
5	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
6	A digitális műsorszórási kiosztás megnevezése
7	Az ország vagy a földrajzi terület ITU szimbóluma, ha a kiosztás összes tesztelési pontja valamely ország vagy földrajzi terület határán található
8	A kiosztáson belüli alterületek száma (legfeljebb 9), amennyiben a kiosztáshoz tartozó tesztelési pontok nem mindegyike van az ország határán; ha a kiosztás nincs felosztva, az értéke = 1
9	A kiosztáson belüli minden egyes alterület esetében:
	9a egyedi kontúrszám (1 és 9 között)
	9b az alterület határán lévő tesztelési pontok száma (legfeljebb 99)
	9c az alterület határán lévő tesztelési pontok földrajzi koordinátái, az alábbiak szerint:
	9c1 földrajzi szélesség (±FFPPMM)
	9c2 földrajzi hosszúság (±FFPPMM)
10	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC 4, RPC 5)
11	Kijelölt frekvencia (MHz)
12	Frekvenciablokk
13	A sugárzás és a csatorna középfrekvenciája közötti frekvenciaeltolás értéke (kHz)
14	Polarizáció (H – vízszintes, V – függőleges, M – vegyes, U – határozatlan)
15	Spektrummaszk (1, 2, 3 – lásd a jelen Megállapodás 2. melléklete 3. fejezetének 3.6.1 pontját)
16	Azonosító kód SFN-hez
17	Megjegyzések
17-1	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) analóg Tervében szereplő kijelölésekkel kapcsolatban
17-2	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) digitális Tervében szereplő tételekkel kapcsolatban
17-3	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) <i>egyéb elsődleges földfelszíni sugárzású szolgáltatásaihoz tartozó kijelölésekkel</i> kapcsolatban

1.3 DVB-T kijelölési terv

Sorszám	Adatelem
1	ITU sorszám
2	A DVB-T kijelölésért felelős kormányzat ITU szimbóluma
3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId)
4	A tervtételek kódja (1 - Kijelölés, 2 - SFN, 3 - Kiosztás, 4 - Kiosztás kapcsolt kijelöléssel v. kijelölésekkel és SFN_id-vel, 5 - Kiosztás egyetlen kapcsolt kijelöléssel és SFN_id nélkül)
5	Kijelölési kód (L – kapcsolt, C – konvertált, S – önálló)
6	A kapcsolódó kiosztás egyedi azonosító kódja
7	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
8	Az adóállomás helyének megnevezése
9	Az adóantenna földrajzi koordinátái:
	9a földrajzi szélesség ($\pm$ FFPPMM)
	9b földrajzi hosszúság ($\pm$ FFPPMM)
10	A helyszín tengerszint feletti magassága (m)
	Vagy a 11. és a 12. elem, vagy a 13.
11	Digitális televíziós rendszer (A, B, C, D, E, F és 1, 2, 3, 5, 7)
12	Vételi üzemmód (FX, PO, PI, MO)
13	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC 1, RPC 2, RPC 3)
14	Kijelölt frekvencia (MHz)
15	Csatornaszám
16	A sugárzás és a csatorna középfrekvenciája közötti frekvenciaeltolás értéke (kHz)
17	Polarizáció (H – vízszintes, V – függőleges, M – vegyes, U – határozatlan)
18	A vízszintesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
19	A függőlegesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
20	Az antenna irányítottsága (D – irányított, ND – körsugárzó)
21	Az adóantenna földfelszín feletti magassága (m)
22	A legnagyobb hasznos antennamagasság (m)
23	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
24	Antennacsillapítás (dB) – vízszintes: a vízszintesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
25	Antennacsillapítás (dB) – függőleges: a függőlegesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
26	Spektrummaszk (N = nem kritikus, S = érzékeny)
27	Azonosító kód SFN-hez

Sorszám	Adatelem
28	Megjegyzések
28-1	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) analóg Tervében szereplő kijelölésekkel kapcsolatban
28-2	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) digitális Tervében szereplő tételekkel kapcsolatban
28-3	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) <i>egyéb elsődleges földfelszíni sugárzású szolgáltatásaihoz tartozó kijelölésekkel</i> kapcsolatban

1.4 DVB-T kiosztási terv

Sorszám	Adatelem
1	ITU sorozatszám
2	A DVB-T kiosztásért felelős kormányzat ITU szimbóluma
3	A kormányzat által a kiosztáshoz rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId)
4	A tervtételek kódja (1 - Kijelölés, 2 - SFN, 3 - Kiosztás, 4 - Kiosztás kapcsolt kijelöléssel v. kijelölésekkel és SFN_id-vel, 5 - Kiosztás egyetlen kapcsolt kijelöléssel és SFN_id nélkül)
5	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
6	A digitális műsorszórási kiosztás megnevezése
7	Az ország vagy a földrajzi terület ITU szimbóluma, ha a kiosztás összes tesztelési pontja valamely ország vagy földrajzi terület határán található
8	A kiosztáson belüli alterületek száma (legfeljebb 9), amennyiben a kiosztáshoz tartozó tesztelési pontok nem mindegyike van az ország határán; ha a kiosztás nincs felosztva, az értéke = 1
9	A kiosztáson belüli minden egyes alterület esetében:
9a	egyedi kontúrszám (1 és 9 között)
9b	az alterület határán lévő tesztelési pontok száma (legfeljebb 99)
9c	az alterület határán lévő tesztelési pontok földrajzi koordinátái, az alábbiak szerint:
9c1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)
9c2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)
10	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC 1, RPC 2, RPC 3)
11	A referenciahálózat típusa (RN1, RN2, RN3, RN4)
12	Kijelölt frekvencia (MHz)
13	Csatornaszám
14	A sugárzás és a csatorna középfrekvenciája közötti frekvenciaeltolás értéke (kHz)
15	Polarizáció (H – vízszintes, V – függőleges, M – vegyes, U – határozatlan)
16	Spektrummaszk (N = nem kritikus, S = érzékeny)
17	Azonosító kód SFN-hez
18	Megjegyzések
18-1	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) analóg Tervében szereplő kijelölésekkel kapcsolatban
18-2	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) digitális Tervében szereplő tételekkel kapcsolatban
18-3	Megjegyzések a következő kormányzatok (ITU szimbólum) <i>egyéb elsődleges földfelszíni sugárzású szolgáltatásaihoz tartozó kijelölésekkel</i> kapcsolatban

1.5 Az átmeneti időszakban (lásd a Megállapodás 12. cikkét) a 174-230 MHz-es (Marokkó esetében a 170-230 MHz-es) és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban történő analóg televíziós műsorterjesztésre vonatkozó frekvenciakijelölési terv

A Terv adatalelemeiben szereplő információk

Sorszám	Adatelem
1	ITU sorozatszám
2	A analóg kijelölésért felelős kormányzat ITU szimbóluma
3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId)
4	Csatornaszám
5	Kijelölt frekvencia (MHz)
6	A videojel vivőfrekvenciájának eltolási értéke (a sorfrekvencia 1/12-ének pozitív vagy negatív többszöröseként vagy kHz-ben megadva)
7	Az audiojel vivőfrekvenciájának eltolási értéke (a sorfrekvencia 1/12-ének pozitív vagy negatív többszöröseként vagy kHz-ben megadva)
8	A frekvenciastabilitás jelölése (RELAXED – pontatlan, NORMAL – normál vagy PRECISION – pontos)
9	Televíziós rendszer (B, B1, D, D1, G, H, I, K, K1, L vagy M)
10	Színrendszer (P = PAL, S = SECAM)
11	Az adóállomás helyének megnevezése
12	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
13	Az adóantenna földrajzi koordinátái:
	13a földrajzi szélesség (±FFPPMM)
	13b földrajzi hosszúság (±FFPPMM)
14	A helyszín tengerszint feletti magassága (m)
15	Az adóantenna földfelszín feletti magassága (m)
16	A legnagyobb hasznos antennamagasság (m)
17	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva, a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve. Ha nincs megadva, akkor mind a 36 értékre a legnagyobb hasznos antennamagasság értéke használandó.
18	Polarizáció (H, V, M)
19	A vízszintesen polarizált komponens legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
20	A függőlegesen polarizált komponens legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW)
21	A video- és az audioinformációk vivőjelének teljesítményaránya
22	Az antenna irányítottsága (D, ND)
23	Antennacsillapítás (dB) – vízszintes. A vízszintesen polarizált komponensnek az adóantenna legnagyobb teljesítménynövekedési értékéhez viszonyított csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
24	Antennacsillapítás (dB) – függőleges. A függőlegesen polarizált komponensnek az adóantenna legnagyobb teljesítménynövekedési értékéhez viszonyított csillapítási értéke a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve
25	Megjegyzések

Megjegyzés – Az analóg televíziós műsorterjesztési tervet már közzétették elektronikus formában: <http://www.itu.int/md/R06-RRC.06-R-0001/>. Az analóg televíziós kijelölések kormányzatokra lebontott összefoglaló listája az A1-1. táblázatban található.

A1-1. TÁBLÁZAT

Az átmeneti időszakban (lásd a Megállapodás 12. cikkét) a 174-230 MHz-es (Marokkó esetében a 170-230 MHz-es) és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban történő analóg televíziós műsorterjesztésre vonatkozó frekvenciakijelölési tervben szereplő analóg televíziós kijelölések számának összefoglaló listája

Tagállam	ITU szimbólum	Az analóg televíziós tervben szereplő analóg televíziós kijelölések száma
Albánia (Albán Köztársaság)	ALB	4
Algéria (Algériai Demokratikus Népi Köztársaság)	ALG	1009
Németország (Német Szövetségi Köztársaság)	D	9590
Andorra (Andorrai Hercegség)	AND	4
Angola (Angolai Köztársaság)	AGL	193
Szaúd-Arábia (Szaúd-arábiai Királyság)	ARS	412
Örményország (Örmény Köztársaság)	ARM	12
Ausztria	AUT	1736
Azeri Köztársaság	AZE	52
Bahrein (Bahreini Királyság)	BHR	3
Fehéroroszország (Fehérorosz Köztársaság)	BLR	314
Belgium	BEL	66
Benin (Benini Köztársaság)	BEN	55
Bosznia-Hercegovina	BIH	660
Botswana (Botswanai Köztársaság)	BOT	221
Bulgária (Bolgár Köztársaság)	BUL	1594
Burkina Faso	BFA	195
Burundi (Burundi Köztársaság)	BDI	32
Kamerun (Kameruni Köztársaság)	CME	244
Zöld-foki Köztársaság	CPV	35
Közép-afrikai Köztársaság	CAF	329
Ciprus (Ciprusi Köztársaság)	CYP	59
Vatikánvárosi Állam	CVA	4
Comore-szigetek (Comore-szigeteki Unió)	COM	40
Kongó (Kongói Köztársaság)	COG	326
Elefántcsontpart (Elefántcsontparti Köztársaság)	CTI	200
Horvátország (Horvát Köztársaság)	HRV	1422
Dánia	DNK	260
Dzsibuti (Dzsibuti Köztársaság)	DJI	12
Egyiptom (Egyiptomi Arab Köztársaság)	EGY	308
Egyesült Arab Emírségek	UAE	58
Eritrea	ERI	12
Spanyolország	E	8410
Észtország (Észt Köztársaság)	EST	68
Etiópia (Etióp Demokratikus Szövetségi Köztársaság)	ETH	111

A1-1. TÁBLÁZAT (folytatás)

Tagállam	ITU szimbólum	Az analóg televíziós tervben szereplő analóg televíziós kijelölések száma
Orosz Föderáció	RUS	6681
Finnország	FIN	818
Franciaország	F	13125
Gaboni Köztársaság	GAB	224
Gambia (Gambiai Köztársaság)	GMB	12
Grúzia	GEO	94
Ghána	GHA	39
Görögország	GRC	2105
Guinea (Guineai Köztársaság)	GUI	103
Bissau-Guinea (Bissau-guineai Köztársaság)	GNB	28
Egyenlítői-Guinea (Egyenlítői-guineai Köztársaság)	GNE	25
Magyarország (Magyar Köztársaság)	HNG	714
Irán (Iráni Iszlám Köztársaság)	IRN	2096
Irak (Iraki Köztársaság)	IRQ	345
Írország	IRL	781
Izland	ISL	4
Izrael (Izraeli Állam)	ISR	15
Olaszország	I	3677
Líbiai Arab Szocialista Népi Közösség	LBY	322
Jordánia (Jordán Hasimita Királyság)	JOR	140
Kazahsztán (Kazah Köztársaság)	KAZ	1837
Kenya (Kenyai Köztársaság)	KEN	497
Kuvait (Kuvaiti Állam)	KWT	22
Lesotho (Lesothói Királyság)	LSO	22
Lettország (Lett Köztársaság)	LVA	106
Macedónia, volt jugoszláv Köztársaság	MKD	472
Libanon	LBN	21
Libéria (Libériai Köztársaság)	LBR	41
Liechtenstein (Liechtensteini Hercegség)	LIE	12
Litvánia (Litván Köztársaság)	LTU	154
Luxemburg	LUX	11
Madagaszkár (Madagaszkári Köztársaság)	MDG	117
Malawi	MWI	51
Mali (Mali Köztársaság)	MLI	287
Málta	MLT	11
Marokkó (Marokkói Királyság)	MRC	356
Mauritius (Mauritiusi Köztársaság)	MAU	29

A1-1. TÁBLÁZAT (folytatás)

Tagállam	ITU szimbólum	Az analóg televíziós tervben szereplő analóg televíziós kijelölések száma
Mauritánia (Mauritániai Iszlám Köztársaság)	MTN	132
Moldova (Moldovai Köztársaság)	MDA	298
Monaco (Monacói Hercegség)	MCO	3
Mozambik (Mozambiki Köztársaság)	MOZ	242
Namíbia (Namíbiai Köztársaság)	NMB	309
Niger (Nigeri Köztársaság)	NGR	159
Nigéria (Nigériai Szövetségi Köztársaság)	NIG	225
Norvégia	NOR	3979
Omán (Ománi Szultánság)	OMA	255
Uganda (Ugandai Köztársaság)	UGA	36
Üzbegisztán (Üzbég Köztársaság)	UZB	1213
Hollandia (Holland Királyság)	HOL	71
Lengyelország (Lengyel Köztársaság)	POL	802
Portugália	POR	694
Katar (Katari Állam)	QAT	17
Szíriai Arab Köztársaság	SYR	56
Kongói Demokratikus Köztársaság	COD	362
Kirgiz Köztársaság	KGZ	670
Szlovák Köztársaság	SVK	918
Cseh Köztársaság	CZE	1660
Románia	ROU	323
Nagy-Britannia és Észak-Írország Egyesült Királysága	G	6344
Ruanda (Ruandai Köztársaság)	RRW	56
San Marino (San Marino Köztársaság)	SMR	1
São Tomé és Príncipe (São Tomé és Príncipe Demokratikus Köztársaság)	STP	3
Szenegál (Szenegáli Köztársaság)	SEN	39
Szerbia (Szerb Köztársaság) (l. az 1. megjegyzést)	SCG	1154 (l. az 1. megjegyzést)
Seychelle-szigetek (Seychelle Köztársaság)	SEY	11
Sierra Leone	SRL	14
Szlovénia (Szlovén Köztársaság)	SVN	867
Szomáli Demokratikus Köztársaság	SOM	114
Szudán (Szudáni Köztársaság)	SDN	224
Dél-Afrika (Dél-afrikai Köztársaság)	AFS	712
Svédország	S	1551
Svájc (Svájci Államszövetség)	SUI	2581
Szvázföld (Száváziföldi Királyság)	SWZ	20

A1-1. TÁBLÁZAT (vége)

Tagállam	ITU szimbólum	Az analóg televíziós tervben szereplő analóg televíziós kijelölések száma
Tádzsikisztán (Tádzsik Köztársaság)	TJK	672
Tanzánia (Tanzániai Egyesült Köztársaság)	TZA	183
Csád (Csádi Köztársaság)	TCD	189
Togói Köztársaság	TGO	29
Tunézia	TUN	224
Türkmenisztán	TKM	115
Törökország	TUR	539
Ukrajna	UKR	1555
Jemen (Jemeni Köztársaság)	YEM	1066
Zambia (Zambiai Köztársaság)	ZMB	205
Zimbabwe (Zimbabwei Köztársaság)	ZWE	200

1. MEGJEGYZÉS – Ebben a záróokmányban az SCG szimbólumot az alábbi jelentésekben használjuk:

- a) Földrajzi terület jelölése esetén az SCG szimbólum magába foglalja „Szerbia és Montenegró”, a 2006. június 3-ig fennállt korábbi ITU tagállam teljes területét.
- b) Tagállam kormányzatának, illetve egy analóg kijelölésért vagy a digitális terv tételeiért felelős kormányzatnak a jelölése esetében az SCG szimbólum – ideiglenes alapon – a Szerb Köztársaság kormányzatát jelöli. A Szerb Köztársaság kormányzata azonban jelezte, hogy csak a Szerb Köztársaság területére vonatkozó digitális terv tételeiért és/vagy analóg kijelölésekért vállal felelősséget.
- c) A (földrajzi értelemben vett) SCG szimbólum alá tartozó digitális terv tételeinek és/vagy analóg kijelöléseknek a két független államra, azaz a „Szerbia és Montenegró” jogutódjaként megjelent Szerb Köztársaságra, valamint a Montenegrói Köztársaságra, történő újrafelosztására a Konferencia után, földrajzi elvek alapján fog sor kerülni.

2. MELLÉKLET

**A Terv kidolgozása és a Megállapodás végrehajtása során használt technikai
elemek és kritériumok**

2. MELLÉKLET

1. FEJEZET

Fogalommeghatározások

TARTALOMJEGYZÉK

Oldal

1.1	Digitális földfelszíni műsorterjesztő rendszerek	40
1.1.1	Digitális földfelszíni televíziós műsorterjesztés (DTTB)	40
1.1.2	Digitális földfelszíni rádió műsorterjesztés (DTSB)	40
1.2	Frekvenciagazdálkodás	40
1.2.1	Frekvenciasávok	40
1.2.2	Lefedett terület	40
1.2.3	Szolgáltatási terület	41
1.3	Hálózattervezés	41
1.3.1	Kiosztástervezés	41
1.3.2	Kijelöléstervezés	41
1.3.3	Tesztelési pontok	41
1.3.4	Zavaró térerősség	41
1.3.5	A legkisebb használható térerősségszint/legkisebb védendő térerősségszint...41	
1.3.6	Használható térerősség	41
1.3.7	Referencia-térerősség	42
1.3.8	A legkisebb teljesítményfluxus-sűrűség: φ_{min} (dB(W/m ²))	42
1.3.9	A legkisebb közepes térerősség: E_{med} (dB(μV/m))	42
1.3.10	Koordinációt kiváltó térerősségszint	42
1.3.11	Helyhez kötött vétel	42
1.3.12	Hordozható vétel	43
1.3.13	Mozgóvétél	43
1.3.14	Többfrekvenciás hálózat (MFN)	43
1.3.15	Egyfrekvenciás hálózat (SFN)	43
1.3.16	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)	43
1.3.17	Referenciahálózat (RN)	43
1.3.18	Digitális tervtétel	44

1.1 melléklet - A Rádiószabályzatban (RR) (2004. évi kiadás) szereplő fogalommeghatározások, kiegészítve néhány vonatkozó ITU-R ajánlásban foglalt magyarázattal

1.1 Digitális földfelszíni műsorterjesztő rendszerek

1.1.1 Digitális földfelszíni televíziós műsorterjesztés (DTTB)

A földfelszíni műsorterjesztési szolgáltatáshoz tartozó, az ITU-R BT.1306-3. ajánlásban leírt digitális televízió rendszerek. A DVB-T (Földfelszíni digitális televíziós műsorterjesztés) megfelel a „B” rendszernek is nevezett DVB rendszernek.

1.1.2 Digitális földfelszíni rádió műsorterjesztés (DTSB)

A földfelszíni műsorterjesztési szolgáltatáshoz tartozó, az ITU-R BS.1114-5. ajánlásban leírt digitális rádió rendszerek. A T-DAB (Földfelszíni digitális rádiós műsorterjesztés) megfelel az „A” digitális rendszernek is nevezett Eureka 147 DAB rendszernek.

1.2 Frekvenciagazdálkodás

1.2.1 Frekvenciasávok

III. sáv

Frekvenciatartomány: 174-230 MHz.

IV. sáv

Frekvenciatartomány: 470-582 MHz.

V. sáv

Frekvenciatartomány: 582-862 MHz.

1.2.2 Lefedett terület

A műsorterjesztő állomás vagy állomáscsoport által lefedett terület egyfrekvenciás hálózat (SFN, a fogalom meghatározását lásd e fejezet 1.3.15 pontjában) esetében az a terület, amelyen belül a hasznos térerősség eléri vagy meghaladja a megadott vételi körülményekhez és a lefedett vételi helyek előírányzott százalékának ellátásához szükséges használható térerősséget.

A lefedett terület egy háromlépcsős eljárással határozható meg az egyes vételi körülményekhez:

– *1. szint: Vételi helyszín*

A legkisebb egység a vételi helyszín. Az optimális vételi körülmények az antenna bármely irányba legfeljebb 0,5 m-rel történő elmozdításával elérhetők.

Egy vételi helyszínt akkor tekintünk lefedettnek, ha a hasznos jelszint elég erős ahhoz, hogy az idő egy meghatározott százalékában elnyomja a zajt és az interferenciát.

– *2. szint: Kisterületi lefedettség*

A második szint a „kis terület” (általában 100 x 100 m-es).

Itt azt tüntetik fel, hogy az adott kis területen belül mekkora a lefedett vételi helyszínek százalékos aránya.

– *3. szint: Lefedett terület*

A műsorterjesztő állomás vagy állomáscsoport által lefedett területet azoknak a kis területeknek az összessége alkotja, amelyeken belül a lefedettség elért egy adott (pl. 70-99% közötti) százalékos értéket.

1.2.3 Szolgáltatási terület

Az a terület, amelyen belül a kormányzat jogosan követelheti az elfogadott védőkörülmények biztosítását.

1.3 Hálózattervezés

1.3.1 Kiosztástervezés

A kiosztástervezés során a kormányzat külön csatornát „kap” egy, a saját szolgáltatási területén belüli ún. kiosztási terület lefedettségének biztosításához. A tervezési fázisban nem ismert az adók elhelyezkedése és karakterisztikája. Ezeket a kiosztás egy vagy több kijelölésre történő átalakításakor kell meghatározni.

1.3.2 Kijelöléstervezés

A kijelöléstervezés során a meghatározott adási karakterisztikával (pl. sugárzási teljesítménnyel, antennamagassággal stb.) rendelkező adóállomások mindegyike kap egy külön csatornát.

1.3.3 Tesztelési pontok

A tesztelési pont egy földrajzilag meghatározott helyszín, ahol bizonyos számításokat végeznek.

1.3.4 Zavaró térerősség

A dB(μ V/m)-ben kifejezett zavaró térerősségszint (E_n) a potenciális interferenciaforrás(ok)ból származó nemkívánatos jelnek a helyek 50%-án és az idő egy százalékosan meghatározott arányában fennálló térerősségszintje plusz a megfelelő védelmi arány decibelben megadott értéke.

1. MEGJEGYZÉS – Ahol értelmezhető, a vevőantenna irányítottságának és megkülönböztetett polarizációs irányának megfelelő decibelértékeket is figyelembe kell venni.

2. MEGJEGYZÉS – Ha több nem kívánt jel is zavarja a műsorterjesztést, az egyes zavaró térerősségszintek értékeit például az összteljesítmény kiszámítására alkalmas módszerrel vagy valamilyen más megfelelő jelösszegző módszerrel összesíteni kell az eredő zavaró térerősségszint kiszámításához.

1.3.5 A legkisebb használható térerősségszint/legkisebb védendő térerősségszint

Az a legkisebb térerősség, amely meghatározott vételi körülmények között, természetes és mesterséges zaj jelenlétében, de más adóberendezésektől származó interferencia nélkül egy kívánt vételi minőség eléréséhez szükséges.

1. MEGJEGYZÉS – A „legkisebb használható térerősség” kifejezés fogalmilag megegyezik a több ITU szövegben is előforduló „legkisebb védendő térerősséggel”, és ugyancsak megegyezik az e fejezet 1.3.9 pontjában használt „legkisebb közepes térerősséggel”, amelyet E_{med} -ként az egy adóberendezés által biztosított lefedettség meghatározásával kapcsolatban használunk.

1.3.6 Használható térerősség

A térerősségszintnek az a természetes és mesterséges zajok, valamint interferencia jelenlétében szükséges legkisebb értéke, amely meghatározott vételi körülmények között lehetővé teszi a kívánt vételi minőség elérését – akár egy ténylegesen létező helyzetben, akár szerződésben vagy frekvenciatervben megállapított feltételek szerint.

1. MEGJEGYZÉS – A „használható térerősség” kifejezés fogalmilag megegyezik a több ITU szövegben is előforduló „szükséges térerősség” kifejezéssel.

2. MEGJEGYZÉS – A használható térerősség az egyes zavaró térerősségszintek (E_n) és az egyesített helykorrekciós tényező összesítéséből számítható ki. A zavaró térerősség egyik jellemzője a legkisebb közepes térerősségszint (E_{med}), amely a zajszintet jelöli.

1.3.7 Referencia-térerősség

Az az egyeztetett térerősségszint-érték, amely referenciaként vagy alapértékként szolgálhat a frekvenciatervezéshez.

1. MEGJEGYZÉS – A vételi körülményektől és az előírt minőségtől függően ugyanazon szolgáltatáshoz több referencia-térerősség is tartozhat.

1.3.8 A legkisebb teljesítményfluxus-sűrűség: ϕ_{min} (dB(W/m²))

A teljesítményfluxus-sűrűség legkisebb értéke egy adott vevőantenna-helyszínen, amely biztosítani tudja a vevőberendezés sikeres jeldekódolásához szükséges legkisebb jelszintet.

1. MEGJEGYZÉS – a ϕ_{min} egyenlő a vevőberendezés legkisebb szükséges bemeneti teljesítményével (dBW) a hasznos antenaapertúra (dBm²) kivonása és – szükség szerint – az antenna-tápvezeték átviteli veszteségének (dB) hozzáadása után.

1.3.9 A legkisebb közepes térerősség: E_{med} (dB(μV/m))

A legkisebb használható térerősség egyetlen adóberendezés által biztosított lefedés esetében használandó megfelelő értéke, amely a helyszínek 50%-ára, az idő 50%-ára és a földfelszín feletti 10 m-es magasságra vonatkozik.

1. MEGJEGYZÉS – Az E_{med} annak a legkisebb jelszintnek a biztosításához szükséges legkisebb térerősségnek (E_{min}) a vétel helyén mért középértékétől függ, amely megléténél a vevőberendezés a helyek és az idő adott százalékában sikeresen dekódolni tudja a jelet.

2. MEGJEGYZÉS – Az E_{med} értékét a legkisebb térerősség értékből (E_{min}) kell kiszámítani a megállapodás 2. melléklete 3. fejezetének 3.4 mellékletében meghatározott megfelelő korrekciós tényezők hozzáadásával, amennyiben azok alkalmazása indokolt.

3. MEGJEGYZÉS – Azoknál a szélessávú jeleknél, amelyeknél előfordulhat, hogy a teljesítménysűrűség-spektrum nem állandó az elfoglalt sáv szélesség teljes tartományában, a „térerősségszint” helyett gyakran használjuk az „egyenértékű térerősségszint” kifejezést. Az egyenértékű térerősségszint a szélessávú jel teljes sugárzási teljesítményével megegyező teljesítménnyel sugárzott egyetlen modulálatlan rádiófrekvenciás vivőjel térerősségszintjével azonos.

1.3.10 Koordinációt kiváltó térerősségszint

Az a térerősségszint, amelynek átlépése esetén szükségessé válik a koordináció (kiváltó térerősségszintnek is nevezik).

1.3.11 Helyhez kötött vétel

A helyhez kötött vétel meghatározása: olyan vétel, amelynél tetőmagasságban felszerelt irányított vevőantennát használnak.

Feltételezzük, hogy az antenna felszerelésekor az optimális közeli vételi körülményeket sikerül találni (az épület teteje által biztosított viszonylag kis területen belül).

A helyhez kötött antennával történő vételhez szükséges térerősségszint kiszámításakor a műsorterjesztési szolgáltatás szempontjából a vevőantenna 10 m-rel a földfelszín feletti elhelyezését tekintjük jellemzőnek. Más szolgáltatásokhoz esetleg más magasságok is használhatók.

1.3.12 Hordozható vétel

A hordozható vétel meghatározása:

- A-osztályú (kültéri) vétel: a csatlakoztatott vagy beépített antennával rendelkező hordozható vevőkészüléket épületen kívül és legalább 1,5 m-rel a földfelszín felett használják;
- B-osztályú (földszinti, beltéri) vétel: a csatlakoztatott vagy beépített antennával rendelkező hordozható vevőkészüléket épületen belül és legalább 1,5 m-rel a földfelszín felett használják olyan szobában, amely
 - a) földszinti,
 - b) az épület külső falán lévő ablakkal rendelkezik.

Az emeleteken történő beltéri hordozható vételt jelszintkorrekciós B-osztályú vételnek tekintjük, bár beltérre vonatkozóan a földszinti vétel a legáltalánosabb.

Az A- és a B-osztály esetében is feltételezzük, hogy

- az antenna bármely irányban történő, legfeljebb 0,5 m-es elmozdításával megtalálhatók az optimális vételi körülmények,
- vétel közben sem a hordozható vevőkészüléket, sem a vevőkészülék közelében lévő nagyobb tárgyakat nem mozdítják el,
- szélsőséges eseteket, például a teljesen árnyékolt szobában történő vételt figyelmen kívül hagyunk.

1.3.13 Mozgóvétel

A mozgóvételt olyan vételként határozzuk meg, amelynél a legalább 1.5 m-rel a földfelszín felett elhelyezett antennával rendelkező vevőkészülék mozgásban van. Ebbe a csoportba tartoznak például az autókba szerelt vevőkészülékek és a kézi eszközök.

A helyi vételi hatások meghatározó tényezője vélhetően a Rayleigh-csatornában bekövetkező jelgyengülés. A jelgyengülési tűréshatárok alkalmazásának az a célja, hogy kiegyenlítse ezeket a hatásokat. A jelgyengülési tűréshatárok a frekvenciától és a sebességtől függenek.

1.3.14 Többfrekvenciás hálózat (MFN)

Több rádiófrekvenciás csatornát használó adóállomásokból álló hálózat.

1.3.15 Egyfrekvenciás hálózat (SFN)

Ugyanazon a rádiófrekvenciás csatornán azonos jeleket sugárzó szinkronizált adóállomásokból álló hálózat.

1.3.16 Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)

Frekvenciatervezési célokra használt kritérium- és paraméterkombináció.

1.3.17 Referenciahálózat (RN)

Egy egyelőre még nem ismert tényleges hálózatot reprezentáló, kompatibilitás-elemzési célból létrehozott általános hálózati struktúra. Elsődleges célja a tipikus digitális műsorterjesztő hálózatok interferenciára való hajlamosságának, illetve azzal szembeni érzékenységének a megállapítása.

1.3.18 Digitális tervtétel

Egy kijelölés, kiosztás vagy egy kiosztáshoz kapcsolódó vagy nem kapcsolódó kijelöléskombináció, amelyet – a Terv és annak módosításainak megvalósítása szempontjából – egyetlen egységnek tekintünk.

1.1 MELLÉKLET

A Rádiószabályzatban (RR) (2004. évi kiadás) szereplő fogalommeghatározások, kiegészítve néhány vonatkozó ITU-R ajánlásban foglalt magyarázattal

Elfogadott interferencia (RR 1.168)
Kormányzat (RR 1.2)
Légiforgalmi mozgószolgálat (RR 1.32)
Légiforgalmi műholdas mozgószolgálat (RR 1.35)
Légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat (RR 1.46)
Afrikai Műsorterjesztési Terület (RR 5.10-5.13)
Kiosztás (rádiófrekvencia vagy rádiófrekvenciás csatorna ~a) (RR 1.17)
Kijelölt frekvencia (RR 1.148)
Kijelölés (rádiófrekvencia vagy rádiófrekvenciás csatorna ~e) (RR 1.18)
Műsorterjesztő szolgáltatás (RR 1.38)
Műsorterjesztő állomás (RR 1.85)
Műholdas műsorterjesztő szolgáltatás (RR 1.39)
Vivőjel-teljesítmény (rádióadó ~e) (RR 1.159, ITU-R V.573-4 ajánlás)
Koordinációs kontúr (RR 1.172)
Hasznos kisugárzott teljesítmény (ERP) (adott irányban) (RR 1.162, ITU-R V.573-4 ajánlás)
Sugárzás (RR 1.138)
Kisugárzott egyenértékű izotróp teljesítmény (EIRP) (RR 1.161, ITU-R V.573-4 ajánlás)
Európai Műsorterjesztő Terület (RR 5.14)
Helyhez kötött szolgálat (RR 1.20)
Antennanyereség (RR 1.160)
Interferencia (RR 1.166)
Földi mozgószolgálat (RR 1.26)
Átlagteljesítmény (rádióadó ~e) (RR 1.158)
Mozgószolgálat (RR 1.24)
Műholdas mozgószolgálat (RR 1.25)
Szükséges sáv szélesség (RR 1.152)
Sávon kívüli adás (RR 1.144)
Modulációs csúcsteljesítmény (rádióadó ~e) (RR 1.157)
Engedélyezett interferencia (RR 1.167)

Teljesítmény (RR 1.156)

Védelmi arány (rádiófrekvenciás ~) (RR 1.170)

Kisugárzás (RR 1.137)

Rádiócsillagászati szolgálat (RR 1.58)

Rádiónavigációs szolgálat (RR 1.42)

Parazitasugárzás (RR 1.145)

Állomás (RR 1.61)

Földfelszíni állomás (RR 1.62)

Nem kívánt sugárzások (RR 1.146)

2. MELLÉKLET 2. FEJEZET

Terjedési információk

TARTALOMJEGYZÉK

Oldal

2.1	Áttekintés.....	50
2.2	A módszertan általános leírása	50
2.3	Terjedési információk a műsorterjesztő szolgáltatás és egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások közötti kompatibilitás felméréséhez	55
2.1 melléklet –	A terjedés előrejelzéséhez használt módszer	57
2.2 melléklet –	A térerősségértékek táblázata.....	77
2.3 melléklet –	Terjedési görbék.....	78

2.1 Áttekintés

Az ITU-R P.1546-2 ajánlás alkotja annak a térerősség-szint-előrejelző módszernek az alapját, amelyet a műsorterjesztő, földi mozgó-, tengeri mozgó- és bizonyos helyhez kötött (pl. a pont-többpont közötti rendszereket használó) szolgálatok esetében alkalmaznak. Az előrejelzési módszer teljes leírása e fejezet 2.1 mellékletében található. A módszer grafikus vagy automatizált (számítógépes) eljárásokkal is használható.

A térerősség-szint-görbék utóbbiakhoz kapcsolódó táblázatos értékei az interpolálásra és extrapolálásra vonatkozó részletes utasításokkal együtt e fejezet 2.2 mellékletében találhatók. A táblázatos értékekhez kapcsolódó térerősség-szint-görbéket e fejezet 2.3 melléklete tartalmazza.

A tervben szereplő frekvenciatartományon belül a következő paramétertartományokra vonatkozóan lehet előrejelzéseket végezni: 1-1000 km közötti útvonalhossz, az idő 1-50 % közötti százalékos értéke, valamint különböző adóantenna-magasságok. A módszer különbséget tesz a szárazföldön, a hideg vizű tengereken és a meleg vizű tengereken átvezető útvonalak között, a szárazföldi területekre vonatkozó szolgáltatás-előrejelzések esetében megfelelő tűréssel kezeli a helyszínek változatosságát, és figyelembe veszi a vételi helyszín környezetének zajviszonyait. A negatív értékű hasznos adóantenna-magasság és a vegyes (azaz szárazföldi és tengeri) útvonalú terjedés kezeléséhez is biztosít eljárásokat. Az előrejelzéseket a mozgószolgálatoktól eredő interferencia kiszámításához is felhasználják, ahol a „bázisállomás” kifejezést használják.

A módszer használható a terep magassági adatbázisával, illetve anélkül, bár ilyen adatok rendelkezésre állása esetén nagyobb pontosságú előrejelzésre számíthatunk. A tervezési folyamatban azonban terepadatokat nem használtak.

Két- vagy többoldalú koordináció esetében az útvonalhoz pontosabban illeszkedő terjedés-előrejelző módszerek is használhatók, amelyek jobb illeszkedése például úgy érhető el, hogy a jelen fejezet 2.1 mellékletében leírt előrejelzési módszer pontosságát terepmagassági és/vagy terepfelszínadatok használatával javítják, illetve kiszámítják a tereptisztasági szögre alkalmazandó korrekciókat.

A légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat repülőgép-fedélzeti állomásai esetében a jelen fejezet 2.1 mellékletében leírt módszer helyett szabad térben való terjedést kell alkalmazni, amennyiben közvetlen a rálátás a vevőkészülékre. Minden más esetben azt feltételezzük, hogy nincs jel. Ennek az az oka, hogy a repülőgép pontos helye általában nem ismert.

A kiindulási alapként használt ITU-R P.1546-2 csak legfeljebb 3000 m-es antennamagasságra vonatkozik. Az RRC-06 szempontjából úgy tekintjük, hogy a 3000 m feletti földfelszíni antennamagasság hibás adat.

2.2 A módszertan általános leírása

Az e fejezet 2.2 mellékletében található, a térerősség-értékeket távolság szerint tartalmazó táblázat azokat az előrejelzett térerősség-értékeket adja meg a frekvencia és a hasznos antennamagasság függvényében, amelyeket a mért eredmények az idő 50%-ában, 10%-ában és 1%-ában a helyszínek 50%-án meghaladtak. A térerősség-értékek decibelben vannak kifejezve, a vételi pont irányában 1 kW hasznos kisugárzott teljesítményre (ERP) vonatkozóan 1 $\mu\text{V/m}$ ($\text{dB}(\mu\text{V/m})$)-rel számolva.

A kormányzatoknak kell meghatározniuk a hasznos adóantenna-magasság értékeket. Azokban az esetekben, amikor az illetékes kormányzat nem tudja megadni ezeket az adatokat, és segítséget kér azok megállapításához, terepadatok is felhasználhatók a hasznos magasságértékek meghatározásához. Az ITU folyamat részét képező számítási feladatok elvégzéséhez nem használnak fel terepadatokat.

A táblázat különböző terület- és éghajlattípusokra, vagyis a szárazföldi, hideg és meleg vizű tengeri területekre vonatkozó adatokat is tartalmazza, és a módszernek része egy olyan eljárás is, amely az adatokat a szélsőséges szuperrefrakciónak kitett területek jellemzőinek megfelelően extrapolálja. A szárazföldi és a tengeri útvonalakra jellemző terjedési körülmények közötti igen jelentős különbségek miatt a terjedési előrejelzés számításainak a partvonalra is ki kell terjedniük, hogy a különbségeket az interferencia szintek kiszámítása során is figyelembe lehessen venni.

A terjedési útvonal típusára vonatkozó információkat (vagyis azt, hogy szárazföldi, tengeri vagy vegyes szárazföldi/tengeri útvonalról van-e szó) partvonalakat is feltüntető digitális térképek alapján kell meghatározni. Ilyen térkép például a Rádiókommunikációs Irodától (BR) beszerezhető ITU digitalizált világtérkép (IDWM). Információk a hideg és meleg vizű tengeri útvonalak megkülönböztetéséről, valamint az egyéb terjedési területekre és útvonaltípusokra vonatkozó földrajzi adatok a jelen fejezet 2.2.2 pontjában találhatók.

Az alábbiakban általános leírás olvasható az e fejezet 2.1 mellékletében tárgyalt módszertan legfontosabb aspektusairól, valamint a 2.2 és a 2.3 mellékletben található adatok használatáról.

2.2.1 Terjedési görbék

A fejezet 2.3 mellékletében bemutatott terjedési görbék (és a hozzájuk tartozó táblázatos adatok a 2.2 mellékletben) a térerősség és az útvonalhossz közötti kapcsolatot mutatják be. A görbék azt a térerősségszint-értéket adják meg, amelynél nagyobb értéket mértek a helyszínek 50%-án, az ábrák pedig az alább meghatározott és a 2.2-1. ábrán látható térképen feltüntetett különböző földrajzi zónákhoz tartozó, az idő 50%-ának, 10%-ának, illetve 1%-ának megfelelő adatokat mutatják be.

Az egyes ábrákon látható görbékről leolvashatók a nominális frekvenciaértékekhez, a hasznos adó-/bázisantenna magasságokhoz és távolságokhoz tartozó térerősségszint-értékek. A többi értékhez kapcsolódó interpolációs/extrapolációs képletek a 2.1 mellékletben találhatók.

Mindegyik görbe nyílt területen elhelyezett, a környezetéből 10 m-re kiemelkedő vevő-/mozgóantennához tartozó térerősségszint-értékeket ír le. Az egyéb értékekre és környezetekre vonatkozóan egy korrekciós tényezőt adtunk meg a 2.1 mellékletben.

2.2.2 Földrajzi felosztás

A terjedés-előrejelző módszerhez használt terjedési adatok különböző földrajzi körzetek és éghajlatok, vagyis szárazföldi, hideg és meleg vizű tengeri területek és szélsőséges szuperrefrakciónak kitett földrajzi területek adatain alapulnak.

A terjedési útvonal típusára vonatkozó információkat (vagyis azt, hogy szárazföldi, tengeri vagy vegyes szárazföldi/tengeri útvonalról van-e szó) partvonalakat is feltüntető digitális térképek alapján kell meghatározni. Ilyen térkép például a BR-től beszerezhető IDWM. Az alábbi definíciók a hideg/meleg vizű tengerek felosztására és a földrajzi körzetekre vonatkoznak.

1. zóna: mérsékelt és szubtrópusi körzetek,
2. zóna: alacsony páratartalommal, kis csapadékmennyiséggel és éven belül kismértékben ingadozó éghajlattal jellemezhető terjedési körülményeket mutató körzetek,
3. zóna: forró és párás éghajlatra jellemző terjedési körülményeket mutató egyenlítői körzetek,
4. zóna: meleg vizű tengerek feletti terjedési körülményeket mutató tengeri körzetek, ahol időnként szuperrefrakció is előfordul (a Kaszpi-tenger, a Fekete-tenger és az Afrikát körülvevő összes olyan tenger, amely nem az alábbi A., ill. B. zónába van besorolva),
5. zóna: hideg vizű tengerek feletti terjedési körülményeket mutató tengeri körzetek,
- A. zóna: alacsony földrajzi szélességen elhelyezkedő, gyakori szuperrefrakciót mutató tengeri zóna,

- B. zóna: alacsony földrajzi szélességen elhelyezkedő, az A. zónába soroltakhoz viszonyítva kisebb mértékű szuperrefrakciót mutató tengeri zóna,
- C. zóna: tengeri zóna, amelynek határvonala a tengerpartnak az Iráni Iszlám Köztársaság és Pakisztán határa által kijelölt pontjától kezdődik, onnan nyugati irányban, az Iráni Iszlám Köztársaság, majd Irak tengerpartja mentén folytatódik, áthalad a keleti hosszúság 48°-a és északi szélesség 30°-a által kijelölt ponton, végighalad Kuvait tengerpartján, Szaúd-Arábia keleti tengerpartján, majd Katar, az Egyesült Arab Emírségek és Omán tengerpartja mentén elér egészen addig a pontig, ahol metszi a 22. északi szélességi kört,
- D. zóna: a C. zónát, valamint a nyugat-afrikai szárazföldi körzetet körülvevő, az utóbbi esetében két részből álló, legfeljebb 100 km szélességű szárazföldi sáv. A két rész közül az északi legfeljebb 50 km-re nyúlik be az Atlanti-óceán felől a szárazföldre, kelet felől az északi szélesség 30°, nyugati hosszúság 10° és az északi szélesség 20°, nyugati hosszúság 13° pontot összekötő egyenes határolja, nyugatról pedig az Atlanti-óceán. A déli részt két vonaltól nyugatra eső szárazföldi terület alkotja. Az egyik vonal az északi szélesség 20°, nyugati hosszúság 15° és az északi szélesség 15°, nyugati hosszúság 12° pontokat köti össze, a másik pedig az északi szélesség 15°, nyugati hosszúság 12° és az északi szélesség 9°, nyugati hosszúság 13° pontokat. A terület nem terjed a tengerparton túl.

A 2.2-1. táblázat a különböző terjedési zónák táblázatban szereplő értékeinek (lásd a fejezethez tartozó 2.2 mellékletet) és görbéinek (lásd a 2.3 mellékletet) kiszámításához használt valamennyi paramétert tartalmazza. A dN értékek az atmoszféra legalsó 65 m-es rétegében érvényes függőleges refrakciós elhajlási adatokon alapulnak.

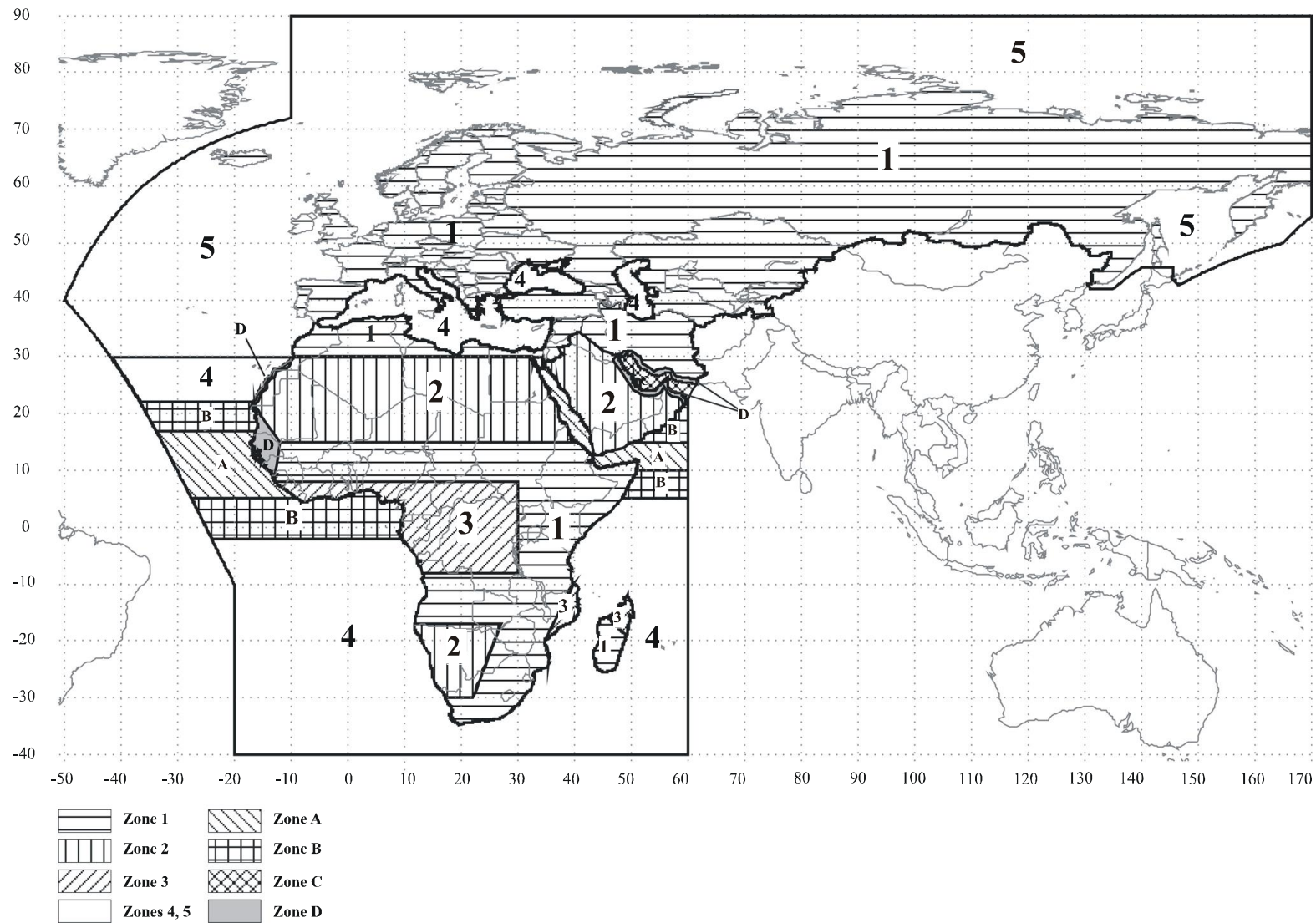
2.2-1. TÁBLÁZAT

Az e fejezet 2.3 mellékletében található görbék levezetése során használt paraméterek

Zóna	Útvonal-típus	Alapul szolgáló zónatípus	A megadott időértékekig át nem lépett dN refrakciós elhajlási érték		
			az idő 1%-ában	az idő 10%-ában	az idő 50%-ában
1	Szárazföldi		-301,3	-141,9	-43,3
2	Szárazföldi	1	-200,0	-110,0	-30,0
3	Szárazföldi	1	-250,0	-130,0	-40,0
4	Tengeri		-301,3	-141,9	-43,3
5	Tengeri		-301,3	-141,9	-43,3
A	Tengeri	4	-1150,0	-1000,0	-720,0
B	Tengeri	4	-680,0	-500,0	-320,0
C	Tengeri	4	-1233,0	-850,0	-239,0
D	Szárazföldi	1	-694,0	-393,0	-120,0

FIGURE 2.2-1

Geographical division of the planning area into propagation zones



RRC06-A2-C2-2-1

FIGURE 2.2-1	2.2-1. ÁBRA
Geographical division of the planning area into propagation zones	A tervezési terület terjedési zónákra való földrajzi felosztása

Megjegyzés – A földközi-tengeri szigetek az 1. zónába tartoznak.

2.2.3 A hasznos térerősség-értékek előrejelzése

Konkrét adóberendezés–vevőkészülék útvonal hasznos térerősség-értékeinek előrejelzése során célszerű az e fejezet 2.1 mellékletében az idő 50%-ára vonatkozóan megadott értékeket használni, mivel ezek az értékek a hasznos jelek vonatkozó 99%-os időkövetelményére is alkalmazhatók. A szóban forgó kis távolságok (legfeljebb kb. 60 km) miatt az idő 50%-ára és 99%-ára vonatkozó térerősség-értékek közötti különbség elhanyagolható. Ugyanakkor azonban eltérések tapasztalhatók a különböző zónák fölötti terjedésben, ezért minden egyes terjedési útvonal jellegét figyelembe kell venni.

2.2.4 A zavaró térerősség-értékek előrejelzése

A tervezési és koordinációs folyamatok alatt előre kell jelezni, hogy egy kijelölés/kiosztás szolgáltatási területén milyen szintű zavaró térerősséget okoznak más kijelölések/kiosztások. A zavaró térerősség szintjének kiszámításakor a jelen fejezet 2.3 mellékletében található, az érintett szolgáltatási területre és terjedési zónára vonatkozó időszázalék-görbéket kell használni. A zavaró térerősség-értékeknél a térerősség túllépésének időbeli százalékos aránya alapesetben 1%. Konkrét esetekben (különösen más szolgáltatások vonatkozásában) azonban más értékek is használhatók.

Ideális esetben a védendő kijelölés/kiosztás szolgáltatási területét meghatározó pontokra kell elvégezni a számítást. Bizonyos körülmények között azonban előfordulhat, hogy ez nem lehetséges, vagy nem szükséges. A következő két esetet lehet megkülönböztetni.

2.2.4.1 Szolgáltatási területre vonatkozó zavaró térerősség előrejelzése

Azokban az esetekben, ahol a védendő kijelölést/kiosztást egy szolgáltatási terület képviseli, a zavaró térerősség értékekre vonatkozó előrejelzéseket alapesetben az adott szolgáltatási terület határán található pontokra végzik el. A szolgáltatási terület szélét meghatározó pontokat közvetlenül is meg lehet adni, vagy akár ki is lehet számítani. Kiszámítás esetén ezt az adóberendezés helyétől, egymástól azonos közökre kijelölt 36 sugárirányú egyenes alapján is el lehet végezni.

2.2.4.2 Adott antennahelyre vonatkozó zavaró térerősség előrejelzése

Vannak olyan esetek, amikor nem lehetséges vagy nem szükséges az előző pontban leírt módon meghatározni a szolgáltatási területet (pl. a rádiónavigációs földi állomásoknál, ahol az interferenciát a radarantennánál mérik). Ilyen lehet például az a helyzet, ahol a védendő állomás egy nagyon kis sugarú szolgáltatási területtel rendelkező műsorterjesztő állomás. A szolgáltatási terület meghatározása, illetve a sok pontra vonatkozóan elvégzett interreferenciaszint-számítás feleslegesen sok számítási művelet elvégzését kívánná meg. Ilyen esetben az adóállomás helyét tekinthetjük úgy, mint a védendő szolgáltatási területet képviselő helyszínt, és arra a pontra is elvégezhetjük a zavaró térerősségszint előrejelzését.

2.2.5 Korrekciós tényezők

A terjedést előrejelző modell pontossága több korrekciós tényező alkalmazásával is javítható. Az alábbiakban megmagyarázzuk, hogy mikor és hol kell a korrekciós tényezőket használni.

2.2.5.1 Negatív értékű hasznos adóantenna-magasság

Szárazföldi vagy vegyes szárazföldi/tengeri útvonal kapcsán felmerülő negatív értékű adóantenna-magasság esetén a tereptisztasági szög függvényeként előállított korrekciós tényezőt kell használni (lásd a fejezethez tartozó A.2.1.4.3 pontot).

2.2.5.2 Vevőantenna-magasság

Ha (például a tervezés során) nem ismert, hogy mi borítja a terepet a vételi helyszínen, akkor nyílt vagy külvárosi területen lévő, 10 m magasan elhelyezett vevőantennát feltételezünk. Az előrejelzett értékek különböző földfelszín feletti vevőantenna-magasságnak megfelelő korrekcióját a fejezet A.2.1.9 pontjában leírt módszer szerint alkalmazott korrekciós tényezővel végezzük el.

2.2.5.3 Tereptisztasági szög

Ha az egyes területek vételi körülményeihez kapcsolódó térerősség előrejelzéséhez koordinációs okokból nagyobb pontosság szükséges (és az adatok rendelkezésre állnak), a tereptisztasági szöget a szárazföldi útvonalak vagy a vegyes útvonalak szárazföldi szakaszának vonatkozásában korrigálni kell (lásd a fejezet 2.1 mellékletét).

2.2.5.4 Helyszínstatisztikák

Egy 100 x 100 m és 200 x 200 m közötti méretű kis területen a helyi terepegyenetlenségek és vételi pont közelében található objektumokról való visszaverődés miatt az egyes pontokon véletlenszerű térerősség-ingadozás figyelhető meg. Az ilyen típusú ingadozások statisztikája a térerősség értékek lognormális eloszlásával jellemezhető. A digitális jelek friss mérései azt mutatják, hogy kültéri útvonalaknál – bizonyos mértékig a vételi pontot körülvevő környezettől függően – a szórás értéke 5,5 dB körül alakul. A fejezet hátralévő részében minden kültéri szolgáltatásra vonatkozó érték 5,5 dB-es szóráson alapul. Beltéri vételnél a szórás értéke nagyobb lesz (lásd még a 2. melléklet 3. fejezetének 3.2.2.2 pontját).

A fejezet 2.1 mellékletének A.2.1-2 táblázatában megadott megfelelő szorzótényezőkkel a pontok különböző százalékos értékei kiszámíthatók. A kültéri pontok 50%-a és 95%-a közötti eltérés az 5,5 dB szórású esetekben például 9 dB-nek adódik. Ez az érték figyelmen kívül hagyja a terjedés-előrejelző módszerek eleve előforduló pontatlanságát.

Abban az esetben, ha a hasznos jel különböző adóberendezésekből származó jelekből áll össze, az eredményül kapott szórás értéke az egyes jelek erősségének függvényében változó lesz. Ennek következtében a helyszínek 50, 70, illetve 95%-ánál a hasznos jelek közötti eltérés változó lesz. Minden esetben azonban kisebb lesz egyetlen jel adott értékénél.

2.3 Terjedési információk a műsorterjesztő szolgáltatás és egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások közötti kompatibilitás felméréséhez

2.3.1 A műsorterjesztő szolgáltatás és egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatások közötti kompatibilitás

Amennyiben a műsorterjesztő szolgáltatás zavaróhatást szenved el vagy kelt, a fejezet 2.1 mellékletében leírt terjedés-előrejelző módszert és eljárást kell használni, és eközben figyelembe kell venni a másik elsődleges földfelszíni szolgáltatás zavaró, illetve a keltett zavar által érintett állomásaira vonatkozó információkat is.

2.3.2 A műsorterjesztő szolgáltatás és a légiforgalmi szolgálathoz tartozó repülőgép-fedélzeti állomások közötti kompatibilitás

Amennyiben légiforgalmi mozgó- vagy légiforgalmi rádiónavigációs szolgálathoz tartozó repülőgép-fedélzeti állomások zavaróhatást szenvednek el vagy keltenek,

- a szabad térben való terjedésre vonatkozó előrejelzési modellt kell alkalmazni azokban az esetekben, ahol az adó- és a vevőantenna között közvetlen a rálátás, és

- nulla interferenciát kell feltételezni azokban az esetekben, amikor nincs közvetlen rálátás.

1 kW-os ERP esetén a félhullámú dipólushoz viszonyított szabadtéri térerősség kiszámítása:

$$E = 106,9 - 20 \log d$$

ahol

E : a szabad térben fellépő térerősség (dB(μV/m))

d : az adó- és a vevőantenna közötti távolság (km).

2.1. MELLÉKLET

A terjedés-előrejelző módszer

A mellékletben használt terminológia

Az egyértelműség kedvéért az ebben a mellékletben használt „adó-/bázisantenna” kifejezés jelentése: „adóantenna”.

Az e fejezethez tartozó 2.2 mellékletben szereplő terjedési görbék táblázatos adatai csak bizonyos frekvenciákra, hasznos antennamagasságokra, távolságokra és százalékos időértékekre vannak megadva. Ezek az értékek a fejezet 2.1 mellékletének teljes szövegében „nominális értéként” vannak meghatározva.

A.2.1.1 Bevezetés

Ez a melléklet a számítás egymástól elkülönülő lépéseit írja le. A teljes módszer végrehajtása során követendő eljárás részletes leírása e fejezet A.2.1.15 pontjában található meg.

A.2.1.2 A legnagyobb térerősségértékek

A térerősség egyik terjedési zónában sem haladhatja meg a fejezet 2.3 mellékletében található ábrákon feltüntetett maximumgörbék (max) által megadott legnagyobb értéket (E_{max}). Vegyes útvonalak esetében a csak a szárazföldi szakaszra és a csak a tengeri szakaszra vonatkozó értékek lineáris interpolációjával kell kiszámítani a legnagyobb térerősséget. Ez a következőképpen adható meg:

$$E_{max} = (d_l E_{ml} + d_s E_{ms}) / d_{total} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad (1)$$

ahol

E_{ml} : az aktuális csak szárazföldi szakaszra vonatkozó legnagyobb térerősségérték (dB($\mu\text{V/m}$))

E_{ms} : az aktuális csak tengeri szakaszra vonatkozó legnagyobb térerősségérték (dB($\mu\text{V/m}$))

d_l : a szárazföldi szakasz teljes hossza (km)

d_s : a tengeri szakasz teljes hossza (km)

d_{total} : az útvonal teljes hossza (km)

Nem engedhető meg semmilyen olyan térerősségnövelő korrekció, amely az adott görbeseregre vonatkozóan e határértékeknél nagyobb értékeket eredményezne. Ugyanakkor a maximális értékekre való korlátozást csak a fejezet A.2.1.15 pontjában jelzett helyeken kell alkalmazni.

A.2.1.3 Az adó-/bázisantenna h_1 magasságának megállapítása

Az adó-/bázisantenna számításokban felhasználandó h_1 magassága az útvonal típusától és hosszától, valamint a magasságinformáció különböző elemeitől függ.

Az adó-/bázisantenna h_{eff} hasznos magasságának meghatározása: az adó-/bázisantennától a vevő-/mozgóantenna irányában mért 3 és 15 km-es távolság közötti földfelszín átlagos szintje fölötti magasság, méterben kifejezve.

A számítás során használandó h_1 értéket a fejezet megfelelő A.2.1.3.1, A.2.1.3.2, ill. A.2.1.3.3 pontjában megadott módszer segítségével kell kiszámítani.

A.2.1.3.1 15 km-nél rövidebb szárazföldi útvonalak

A 15 km-nél rövidebb szárazföldi útvonalak esetében a következő két módszer egyikét kell használni.

A.2.1.3.1.1 Nem áll rendelkezésre terepinformáció

Ha a terjedés előrejelzéséhez nem áll rendelkezésre terepinformáció, a h_1 értékét a d útvonalhosszból kell kiszámítani a következő módon:

$$h_1 = h_a \quad \text{m,} \quad \text{ha} \quad d \leq 3 \text{ km} \quad (2)$$

$$h_1 = h_a + (h_{eff} - h_a) (d - 3)/12 \quad \text{m,} \quad \text{ha} \quad 3 \text{ km} < d < 15 \text{ km} \quad (3)$$

ahol h_a az antenna föld feletti magassága (pl. az árboc magassága).

A.2.1.3.1.2 Rendelkezésre áll terepinformáció

Ha a terjedés előrejelzéséhez rendelkezésre áll terepinformáció:

$$h_1 = h_b \quad \text{m,} \quad (4)$$

ahol a h_b a $0,2d$ és d km közötti szakasz átlagos terepmagassága fölötti antennamagasság.

A.2.1.3.2 15 km-es vagy annál hosszabb szárazföldi útvonalak

Az ilyen útvonalaknál:

$$h_1 = h_{eff} \quad \text{m} \quad (5a)$$

A.2.1.3.3 Tengeri útvonalak

Az ilyen útvonalaknál:

$$h_1 = h_{eff} \quad \text{m} \quad (5b)$$

Csak tengeri szakaszból álló útvonal és 1 m-nél kisebb h_1 érték esetén tilos ezt a terjedés-előrejelző módszert alkalmazni.

A.2.1.4 Az adó-/bázisantenna h_1 magasságának alkalmazása

A h_1 értékétől függ, hogy mely görbé(k) kerül(nek) kiválasztásra a térerősségértékek, és az esetleg szükséges interpoláció és extrapoláció meghatározására. A következő eseteket különböztetjük meg.

A.2.1.4.1 Az adó-/bázisantenna h_1 magassága a 10-3000 m-es tartományba esik

Ha a h_1 értéke egybeesik azon nyolc magasságérték (azaz a 10, 20, 37,5, 75, 150, 300, 600 vagy 1200 m) valamelyikével, amelyek görbéi meg vannak adva, a szükséges térerősség közvetlenül a görbék grafikonjáról vagy a hozzájuk kapcsolódó táblázatokból is leolvashatók. Ezekről eltérő magasságérték esetén a hasznos térerősséget két görbéről leolvasott térerősségértékek interpolálásával vagy extrapolálásával kell kiszámítani a következő képlet segítségével:

$$E = E_{inf} + (E_{sup} - E_{inf}) \log (h_1/h_{inf}) / \log (h_{sup}/h_{inf}) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad (6)$$

ahol

h_{inf} : 600 m, ha $h_1 > 1200$ m, egyébként pedig a h_1 -hez legközelebb eső, annál kisebb névleges hasznos magasság

h_{sup} : 1200 m, ha $h_1 > 1200$ m, egyébként pedig a h_1 -hez legközelebb eső, annál nagyobb névleges hasznos magasság

E_{inf} : a kívánt távolságban a h_{inf} magassághoz tartozó térerősség (dB(μV/m))

E_{sup} : a kívánt távolságban a h_{sup} magassághoz tartozó térerősség (dB(μV/m))

A $h_1 > 1200$ m érték extrapolálásából kapott térerősséget szükség esetén úgy kell korlátozni, hogy az ne haladja meg a fejezet A.2.1.2 pontjában meghatározott legnagyobb értéket.

Ezt a terjedés-előrejelző módszert 3000 m-nél nagyobb h_1 értékek esetében tilos alkalmazni.

A.2.1.4.2 Az adó-/bázisantenna h_1 magassága a 0-10 m-es tartományba esik

Ha a h_1 10 m-nél kisebb, a módszer attól függ, hogy az útvonal szárazföld vagy tenger felett vezet-e.

Szárazföldi és vegyes útvonal esetén:

A kívánt d km-es távolságban fennálló térerősség extrapolációs eljárása 0-10 m-es tartományba eső h_1 értékek esetében a geometriai horizonttávolságon (km) alapul, és a $d_H(h) = 4,1 \cdot \sqrt{h}$, képlettel írható le, ahol h az adó-/bázisantenna h_1 magasságának kívánt értéke (m).

Ha $d < d_H(h_1)$, a térerősséget a 10 m-es antennamagassághoz tartozó görbéről a horizonttávolságánál leolvasott érték és a ΔE összege adja meg, ahol a ΔE a 10 m-es antennamagasság görbéje által a d távolságnál megadott térerősség és a h_1 magasság horizonttávolságához tartozó térerősség közötti különbség.

Ha $d \geq d_H(h_1)$, a térerősséget a 10 m-es magassághoz tartozó görbének az a pontja adja meg, amely Δd távolsággal túl van a horizonttávolságán. A Δd itt a d távolság és a h_1 -hez tartozó horizonttávolság különbsége.

Ezt az alábbi képletekkel fejezzük ki, ahol $E_{10}(d)$ az a térerősségszint (dB(μV/m)), amelyet a 10 m-es magassághoz tartozó görbéről olvastunk le d távolságnál (km).

$$E = E_{10}(d_H(10)) + E_{10}(d) - E_{10}(d_H(h_1)) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad \text{ha } d < d_H(h_1) \quad (7a)$$

$$E = E_{10}(d_H(10) + d - d_H(h_1)) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad \text{ha } d > d_H(h_1) \quad (7b)$$

Ha a (7b) egyenletben a $d_H(10) + d - d_H(h_1)$ még úgy is meghaladja az 1000 km-t, hogy $d \leq 1000$ km, az E értékét a görbe log(távolság) értékének lineáris extrapolációjával kell megadni a következő módon:

$$E = E_{inf} + (E_{sup} - E_{inf}) \log(d / D_{inf}) / \log(D_{sup} / D_{inf}) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (7c)$$

ahol

D_{inf} : a táblázatban szereplő utolsó előtti távolság (km)

D_{sup} : a táblázatban szereplő utolsó távolság (km)

E_{inf} : a táblázat utolsó előtti távolságához tartozó térerősség (dB(μV/m))

E_{sup} : a táblázat utolsó távolságához tartozó térerősség (dB(μV/m))

Felhívjuk a figyelmet arra, hogy ezt a terjedés-előrejelző módszert nem célszerű 1000 km-nél nagyobb távolságokra vonatkoztatva használni. A (7c) egyenletet csak 10 m-nél kisebb h_1 esetében szabad extrapolálásra használni.

Csak tengeri szakaszból álló útvonal esetén:

Csak tengeri szakaszból álló útvonal esetében a h_1 nem lehet 1 m-nél kisebb. Az eljárás alkalmazásához ismerni kell azt a távolságot, amelynél az útvonal eléri az első Fresnel zóna sugarának 0,6-ét úgy, hogy a tengerfelszín nem akadályozza a rálátást. Ez a következőképpen adható meg:

$$D_{h_1} = D_{06}(f, h_1, 10) \quad \text{km}, \quad (8a)$$

ahol a D_{06} függvényt meghatározása a fejezet A.2.1.14 pontjában található, az f pedig a névleges frekvencia.

Ha $d > D_{h_1}$, akkor a 0,6-es Fresnel tisztaságot egy olyan tengeri útvonalra is ki kell számítani, ahol az adó-/bázisantenna magassága 20 m. Ennek meghatározása:

$$D_{20} = D_{06}(f, 20, 10) \quad \text{km}, \quad (8b)$$

ahol f a névleges frekvencia.

A kívánt d távolságra és h_1 értékre vonatkozó térerősség ezután a következő módon számítható ki:

$$E = E_{max} \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad \text{ha} \quad d \leq D_{h_1} \quad (9a)$$

$$E = E_{D_{h_1}} + (E_{D_{20}} - E_{D_{h_1}}) \times \log(d / D_{h_1}) / \log(D_{20} / D_{h_1}) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad \text{ha} \quad D_{h_1} < d < D_{20} \quad (9b)$$

$$E = E' (1 - F_S) + E'' F_S \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad \text{ha} \quad d \geq D_{20} \quad (9c)$$

ahol

E_{max} : a fejezet A.2.1.2 pontjában megadott legnagyobb térerősség a kívánt távolságban,

$E_{D_{h_1}}$: a fejezet A.2.1.2 pontjában a D_{h_1} távolsághoz megadott E_{max} érték

$$E_{D_{20}} = E_{10}(D_{20}) + (E_{20}(D_{20}) - E_{10}(D_{20})) \log(h_1 / 10) / \log(20/10)$$

$E_{10}(x)$: $h_1 = 10$ m-es értékhez tartozó, x távolsághoz interpolált térerősség (dB(μ V/m))

$E_{20}(x)$: $h_1 = 20$ m-es értékhez tartozó, x távolsághoz interpolált térerősség (dB(μ V/m))

$$E' = E_{10}(d) + (E_{20}(d) - E_{10}(d)) \log(h_1/10) / \log(20/10) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m})$$

E'' : a d távolsághoz a szárazföldi útvonalakhoz fentebb megadott módszerrel kiszámított térerősség

$$F_S = (d - D_{20}) / d.$$

A.2.1.4.3 Az adó-/bázisantenna negatív értékű h_1 magassága

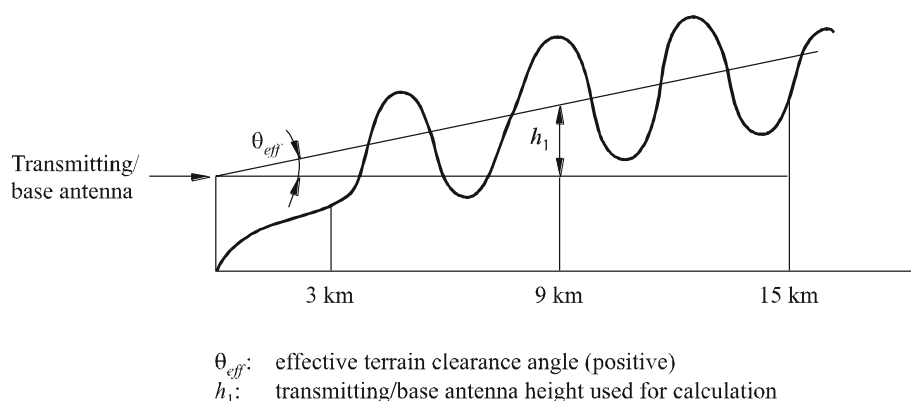
Szárazföldi és vegyes útvonalak esetében előfordulhat, hogy az adó-/bázisantenna h_{eff} hasznos magassága negatív értékűnek adódik, mivel kiszámítása a 3-15 km-es távolságtartomány terepmagasság-átlagán alapul. Így a h_1 negatív értékű is lehet.

Negatív h_1 értékek esetén a fejezet A.2.1.4.2 pontjában megadott módon ki kell számítani a $h_1 = 0$ értékhez tartozó térerősséget, majd az A.2.1.10 pontban megadott módon, a tereptisztasági szög alapján ki kell számítani egy korrekciós értéket. A névleges frekvenciához tartozó tereptisztasági szög kiszámítása:

- a) Azokban az esetekben, ahol terepadatbázis is rendelkezésre áll, az adó-/bázisantennától kiinduló tereptisztasági szög annak a vonalnak az emelkedési szögeként számítható ki, amely az adó-/bázisantennától a vevő-/mozgóantenna irányában (de azon túl nem haladva) 15 km-es távolságig minden terepakadály fölött áthalad. Az A.2.1.10 pontban leírt tereptisztaságiszög-korrekciós módszernél szereplő (23f) egyenlet θ_{tca} tényezője helyett ezt a pozitív értékű tereptisztasági szöget kell használni a $h_1 = 0$ értékre kapott térerősséghez hozzáadandó C_a korrekciós tényező kiszámításához. Meg kell jegyeznünk, hogy e módszer alkalmazása a $h_1 = 0$ körüli jelátmenetnél szakadást eredményezhet a térerősségben.
- b) Amennyiben nem áll rendelkezésre terepadatbázis, a θ_{eff} (pozitív) effektív tereptisztasági szöget egy, az adó-/bázisantennától 9 km-es távolságban elhelyezkedő, a fejezet A.2.1.3.1.1 pontjában leírt módon kiszámított h_1 magasságú akadályt feltételezve is meg lehet becsülni. Megjegyezzük, hogy ezt a módszert használják minden útvonal esetében. Még azoknál is, amelyek 9 km-nél rövidebbek. Azaz – ahogyan az az A.2.1-1. ábrán is látható –, az adó-/bázisantennától számított 3-15 km-es zóna szabálytalan felszínét egy olyan szabályos emelkedővel közelíti, amelynek 9 km-nél $|h_1|$ a magassága. Az A.2.1.10 pontban leírt tereptisztaságiszög-korrekciós módszernél szereplő (23f) egyenlet θ_{tca} tényezője helyett a θ_{eff} értéket kell használni a $h_1 = 0$ értékre kapott térerősséghez hozzáadandó C_a korrekciós tényező kiszámításához. Ez a korrekció csak akkor használandó, ha hatására csökken a térerősségértéke.

FIGURE A.2.1-1

Effective clearance angle for $h_1 < 0$



RRC06-A2-C2-A2-1-1

FIGURE A.2.1-1	A.2.1-1. ábra
Effective clearance angle for $h_1 < 0$	Effektív tereptisztasági szög $h_1 < 0$ esetén
Transmitting/base antenna	Adó-/bázisantenna
θ_{eff} : effective terrain clearance angle (positive)	θ_{eff} : effektív tereptisztasági szög (pozitív)
h : transmitting/base antenna height used for calculation	h : a számításához használt adó-/bázisantenna-magasság

A troposzférikus veszteséget a következő képletből megkapott C_t korrekciós tényezővel lehet figyelembe venni:

$$C_t = \max[C_a, C_{tropo}], \quad (10a)$$

ahol

$$C_{tropo} = 30 \log \left[\frac{\theta_e}{\theta_e + \theta_{tca}} \right] \quad (10b)$$

és

$$\theta_e = \frac{180 d}{a \pi k} \quad \text{fok} \quad (10c)$$

valamint

d : útvonalhossz (km)

a : 6370 km, a Föld sugara

k : 4/3, a közepes refrakciós körülményekre vonatkozó effektív földrádiusz-tényező.

Feltételezzük, hogy 0 m hasznos magasság esetén a θ_{tca} értéke 0,0.

A.2.1.5 Térerősség-interpoláció a távolság függvényében

A fejezet 2.3 pontjában található ábrák az 1-1000 km közötti d távolságnak megfelelő térerősségértékeket mutatják be. Ha a térerősségértékeket közvetlenül a görbékről olvassák le, az értékeket nem kell a távolság miatt interpolálni. A nagyobb pontosság érdekében és a számítógépes implementáció céljából a térerősségértékeket a (BR-től beszerezhető) kapcsolódó táblázatokból célszerű kiolvasni. Ilyen esetben, ha csak a d nem egyezik meg az A.2.1-1 táblázatban szereplő valamelyik távolsággal, az E (dB(μV/m)) térerősségszint-értéket az alábbi egyenlet segítségével lineárisan interpolálni kell a távolság logaritmusához:

$$E = E_{inf} + (E_{sup} - E_{inf}) \log(d / d_{inf}) / \log(d_{sup} / d_{inf}) \quad \text{dB(μV/m)} \quad (11)$$

ahol

d : az a távolság, amelyhez az előrejelzés készül (km)

d_{inf} : a táblázatban szereplő legközelebbi, d -nél rövidebb távolság (km)

d_{sup} : a táblázatban szereplő legközelebbi, d -nél hosszabb távolság (km)

E_{inf} : a d_{inf} távolsághoz tartozó térerősségérték (dB(μV/m))

E_{sup} : a d_{sup} távolsághoz tartozó térerősségérték (dB(μV/m))

Ez az útvonal-előrejelzési módszer nem ad érvényes eredményt 1 km-nél rövidebb vagy 1000 km-nél hosszabb d értékekre.

A.2.1-1. TÁBLÁZAT

A térerősség-táblázatokban használt távolságértékek (km)

1	14	55	140	375	700
2	15	60	150	400	725
3	16	65	160	425	750
4	17	70	170	450	775
5	18	75	180	475	800
6	19	80	190	500	825
7	20	85	200	525	850
8	25	90	225	550	875
9	30	95	250	575	900
10	35	100	275	600	925
11	40	110	300	625	950
12	45	120	325	650	975
13	50	130	350	675	1 000

A.2.1.6 Térerősség-interpoláció a frekvencia függvényében

Az adott előírt frekvenciára vonatkozó térerősséget a 100 MHz-es, 600 MHz-es és 2000 MHz-es névleges frekvenciaértékekhez tartozó értékek közötti interpolációval kell kiszámítani. A hasznos E térerősséget a következőképpen kell kiszámítani:

$$E = E_{inf} + (E_{sup} - E_{inf}) \log(f / f_{inf}) / \log(f_{sup} / f_{inf}) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (12)$$

ahol

f : az a frekvencia, amelyhez az előrejelzés készül (MHz)

f_{inf} : a kisebb névleges frekvencia (100 MHz, ha $f < 600$ MHz, egyébként 600 MHz)

f_{sup} : a nagyobb névleges frekvencia (600 MHz, ha $f < 600$ MHz, egyébként 2000 MHz)

E_{inf} : az f_{inf} frekvenciához tartozó térerősségérték (dB($\mu\text{V/m}$))

E_{sup} : az f_{sup} frekvenciához tartozó térerősségérték (dB($\mu\text{V/m}$)).

A.2.1.7 Térerősség-interpoláció az időszázalék függvényében

Az idő 1–50%-a közötti adott százalékában a hasznos térerősségértékeket az 1–10% vagy a 10–50% közötti névleges értékek közötti interpolációval kell kiszámítani a következő egyenlet alapján:

$$E = E_{sup} (Q_{inf} - Q_t) / (Q_{inf} - Q_{sup}) + E_{inf} (Q_t - Q_{sup}) / (Q_{inf} - Q_{sup}) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}) \quad (13)$$

ahol

$$Q_t = Q_i(t/100)$$

$$Q_{inf} = Q_i(t_{inf}/100)$$

$$Q_{sup} = Q_i(t_{sup}/100)$$

E_{inf} : a t_{inf} időszázalékhoz tartozó térerősségérték (dB(μV/m))

E_{sup} : a t_{sup} időszázalékhoz tartozó térerősségérték (dB(μV/m))

t : az időnek az a százalékos értéke, amelyre az előrejelzés készül

t_{inf} : a kisebb névleges időszázalék

t_{sup} : a nagyobb névleges időszázalék

ahol a $Q_i(x)$ a komplementum kumulatív normális eloszlás inverzfüggvénye.

Ezt a terjedés-előrejelzési módszert azoknál a térerősségszint-értékeknél kell használni, amelyeknél csak az idő 1-50%-ában mérték nagyobb értéket. Az 1-50%-os tartományon kívüli extrapoláció érvénytelen.

A $Q_i(x)$ kiszámításának módszere a fejezet A.2.1.12 pontjában van megadva.

A.2.1.8 Vegyes útvonalak

Ha az útvonal különböző terjedési jellemzőkkel rendelkező zónák, pl. szárazföld, tenger, eltérő refrakciót mutató területek fölött vezet, az alább megadott módszert kell alkalmazni a következő körülmények megléte esetén:

- a) a terjedési zónák azon kombinációinál, amelyekben nincs szárazföld/tenger vagy szárazföld/tengerpart átmenet, a következő térerősségszámítási eljárást kell alkalmazni minden frekvenciára és időszázalékra vonatkozóan:

$$E_{m,t} = \sum_i \frac{d_i}{d_T} E_{i,t} \quad (14)$$

ahol

$E_{m,t}$: vegyes útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μV/m))

$E_{i,t}$: a vegyes útvonal hosszával megegyező hosszúságú i . zónabeli útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μV/m))

d_i : az i . zónán belüli útvonalhossz (km)

d_T : a teljes útvonalhossz (km);

- b) a terjedési zónák azon kombinációinál, amelyek egyetlen szárazföldi terjedési kategóriát és egyetlen tengeri vagy tengerparti terjedési kategóriát tartalmaznak, a következő térerősségszámítási eljárást kell alkalmazni minden frekvenciára és időszázalékra vonatkozóan:

$$E_{m,t} = (1-A) \cdot E_{l,t} + A \cdot E_{s,t} \quad (15a)$$

ahol

$E_{m,t}$: vegyes útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μV/m))

$E_{l,t}$: a vegyes útvonal hosszával megegyező hosszúságú szárazföldi útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μ V/m))

$E_{s,t}$: a vegyes útvonal hosszával megegyező hosszúságú tengeri vagy tengerparti útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μ V/m))

A: a fejezet A.2.1.8.1 pontjában megadott interpolációs tényező;

- c) három vagy annál több terjedési zóna azon kombinációinál, amelyek legalább egy szárazföld/tenger vagy szárazföld/tengerpart határt tartalmaznak, a következő térerősségszámítási eljárást kell alkalmazni minden frekvenciára és időszázalékra vonatkozóan:

$$E_{m,t} = \{1-A\} \cdot \frac{\sum_{i=1}^{n_l} d_i E_{li,t}}{d_{lT}} + A \cdot \frac{\sum_{j=1}^{n_s} d_j E_{sj,t}}{d_{sT}} \quad (15b)^*$$

ahol

$E_{m,t}$: vegyes útvonalra és az idő $t\%$ -ra vonatkozó térerősségszint (dB(μ V/m))

$E_{li,t}$: a vegyes útvonal hosszával megegyező hosszúságú i . szárazföldi útvonalra és az idő $t\%$ -ára vonatkozó térerősségszint, ahol $i = 1, \dots, n_l$; n_l az átszelt szárazföldi zónák száma (dB(μ V/m))

$E_{sj,t}$: a vegyes útvonal hosszával megegyező hosszúságú j . tengeri vagy tengerparti útvonalra és az idő $t\%$ -ára vonatkozó térerősségszint, ahol $j = 1, \dots, n_s$; n_s az átszelt tengeri és tengerparti zónák összesített száma (dB(μ V/m))

A: a fejezet A.2.1.8.1 pontjában megadott interpolációs tényező (vegye észre, hogy „a tenger fölötti útvonalszámítás módja: d_{sT} / d_T)

d_i, d_j : az i, j zónákon belüli útvonalhossz (km)

d_{lT} : a teljes szárazföldi útvonal hossza = $\sum_{i=1}^{n_l} d_i$ (km)

d_{sT} : a teljes tengeri és tengerparti útvonal hossza = $\sum_{j=1}^{n_s} d_j$ (km)

d_T : a teljes terjedési útvonal hossza = $d_{lT} + d_{sT}$ (km).

A.2.1.8.1 A vegyes útvonal A interpolációs tényezője

Az alábbi jelöléseket fogjuk használni:

N_s : a tengeri és tengerparti zónák teljes száma

n : tengeri vagy tengerparti útvonal zónaszáma; $n = 1, 2, \dots, N_s$

M_l : a szárazföldi zónák teljes száma

* Figyelje meg, hogy a (15b) egyenlet a (15a) egyenletre egyszerűsíthető olyan vegyes útvonalak esetében, amelyek csak egyetlen szárazföldi terjedési kategóriát és egyetlen tengeri vagy tengerparti terjedési kategóriát tartalmaznak.

m : szárazföldi útvonal zónaszáma; $m = 1, 2, \dots, M_l$

d_{sn} : az n tengeri vagy tengerparti zónában megtett távolság (km)

d_{lm} : az m szárazföldi zónában megtett távolság (km).

Ekkor:

$$d_{sT} = \sum_{n=1}^{N_s} d_{sn} \quad \text{a tenger és tengerpart felett megtett út teljes hossza} \quad (16a)$$

$$d_{lT} = \sum_{m=1}^{M_l} d_{lm} \quad \text{a szárazföld felett megtett út teljes hossza} \quad (16b)$$

$$d_T = d_{sT} + d_{lT} \quad \text{a teljes terjedési útvonal hossza.} \quad (16c)$$

A következő térerősségértékekre van szükség:

$E_{sn}(d_T)$: térerősségszint-érték (dB(μ V/m)) egy olyan d_T távolsághoz, amelyről feltesszük, hogy teljes egésze n típusú tengeri vagy tengerparti zónán belül van

$E_{lm}(d_T)$: térerősségszint-érték (dB(μ V/m)) egy olyan d_T távolsághoz, amelyről feltesszük, hogy teljes egésze m típusú szárazföldi zónán belül van.

Az A interpolációs tényező¹ megadása:

$$A = [A_0(F_s)]^V \quad (17)$$

ahol

$A_0(F_s)$: az A.2.1-2. ábrán bemutatott interpolációs alaptényező.

Az A.2.1-2. ábrán használt F_s tenger feletti útvonallrész kiszámítása:

$$F_s = \frac{d_{sT}}{d_T} \quad (18)$$

a V pedig a következő kifejezés alkalmazásával számítható ki:

$$V = \max \left[1.0, 1.0 + \frac{\Delta}{40.0} \right] \quad (19)$$

amelyben

¹ Az interpolációs tényezőt minden frekvenciára és időszázalékra alkalmazni kell. Meg kell jegyeznünk, hogy interpolációt csak a következőkre vonatkozóan végzünk:

- szárazföldi/tengeri útvonalak
- szárazföldi/tengerparti útvonalak
- szárazföldi/(tengeri és tengerparti) útvonalak

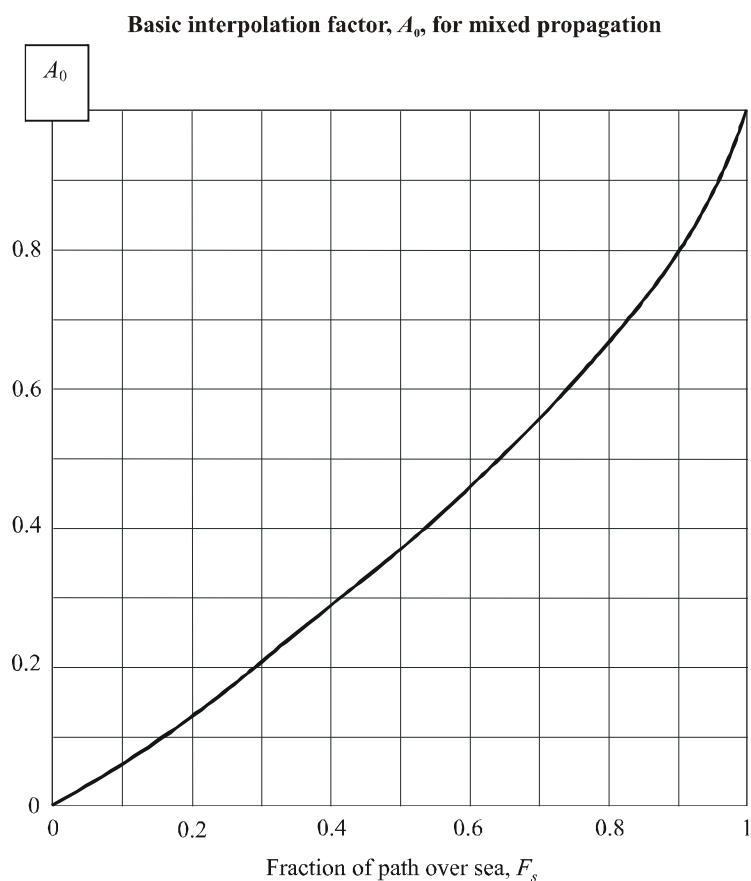
a következőkre vonatkozóan azonban nem:

- szárazföldi/szárazföldi útvonalak
- illetve a tengeri és/vagy tengerparti útvonalak bármilyen kombinációja.

$$\Delta = \sum_{n=1}^{N_s} E_{sn}(d_T) \frac{d_{sn}}{d_{sT}} - \sum_{m=1}^{M_l} E_{lm}(d_T) \frac{d_{lm}}{d_{lT}} \quad (20)$$

Az A.2.1-2. ábra az összes időszázalékra alkalmazható $A_0(F_s)$ függvény grafikonját mutatja be.

FIGURE A.2.1-2



RRC06-A2-C2-A2-1-2

Basic interpolation factor, A_0 , for mixed propagation	A vegyes terjedésre vonatkozó A_0 interpolációs alaptényező
Fraction of path over sea, F_s	Az F_s tenger feletti útvonalszázalék

A.2.1.9 A vevő-/mozgóantenna magasságának korrekciója

Ebben a terjedés-előrejelzési modellben a szárazföldi útvonalhoz tartozó görbék és azok táblázatos adatai által megadott térerősségértékek egy, a környező terepfelszín magasságára jellemző, de legalább 10 m-es R (m) magasságban elhelyezett, referenciaként szolgáló vevő-/mozgóantennához vannak meghatározva. Nyílt és külvárosi területek, valamint tengeri útvonalak vonatkozásában az R névleges értéke 10 m.

Ha a vevő-/mozgóantenna szárazföldön található, elsőként a bejövő sugár emelkedési szögét kell számításba venni az R' (m) módosított környezeti zavarmagasság kiszámításával:

$$R' = (1000 d R - 15 h_1) / (1000 d - 15) \quad \text{m}, \quad (21)$$

ahol a h_1 és az R méterben, a d távolság pedig kilométerben van megadva.

Figyelje meg, hogy ha $h_1 < 6.5d + R$, akkor $R' \approx R$.

Az R' értékét szükség esetén korlátozni kell, nehogy 1 m-nél kisebb legyen.

Külvárosi vagy városi környezetben lévő vevő-/mozgóantenna esetében a korrekció a következőképpen van megadva:

$$\text{Korrekció} = 6,03 - J(v) \quad \text{dB}, \quad \text{ha } h_2 < R' \quad (22a)$$

$$= K_{h_2} \log(h_2 / R') \quad \text{dB}, \quad \text{ha } h_2 \geq R' \quad (22b)$$

h_2 : a vevő-/mozgóantenna föld feletti magassága (m),

ahol a $J(v)$ értékét a (23d) egyenlet határozza meg,

és

$$v = K_{nu} \sqrt{h_{dif} \theta_{clut}} \quad (22c)$$

$$h_{dif} = R' - h_2 \quad \text{m} \quad (22d)$$

$$\theta_{clut} = \arctan(h_{dif} / 27) \quad \text{fok} \quad (22e)$$

$$K_{h_2} = 3,2 + 6,2 \log(f) \quad (22f)$$

$$K_{nu} = 0,0108 \sqrt{f} \quad (22g)$$

f : a kívánt frekvencia (MHz).

Vidéki vagy nyílt környezetben elhelyezett szárazföldi vevő-/mozgóantenna esetében a h_2 összes értékére vonatkozó korrekciót a (22b) egyenlet adja meg.

Ha a vevő-/mozgóantenna a tengeren található, a 10 m-es vagy annál nagyobb h_2 értékek korrekcióját a (22b) egyenlettel kell kiszámítani úgy, hogy az R' értékét 10 m-ben határozzák meg.

Tengeren található vevő-/mozgóantenna esetében 10 m-nél kisebb h_2 értékeknél egy másik módszert kell alkalmazni, amely azokon az útvonalhosszakon alapul, amelyeken az első Fresnel zóna sugarának 0,6-ét a tengerfelszín nem akadályozza. E távolság kiszámításának egyik közelítő módszere megtalálható a fejezet A.2.1.14. pontjában.

Azt a d_{10} távolságot, amelynél az útvonal a kívánt h_1 és $h_2 = 10$ m értékekre vonatkozóan 0,6-es Fresnel tisztasággal rendelkezik, a fejezet A.2.1.14. pontjában megadott $D_{06}(f, h_1, 10)$ függvénnyel kell kiszámítani.

Ha a kívánt távolság a d_{10} -zel egyenlő vagy nagyobb annál, a h_2 kívánt értékének korrekcióját ismét csak a (22b) egyenlettel kell kiszámítani úgy, hogy az R' -t 10 m-nek vesszük.

Ha a kívánt távolság d_{10} -nél kisebb, az E térerősséghez adandó korrekciót a következők szerint kell kiszámítani:

$$\text{Korrekció} = 0,0 \text{ dB,} \quad \text{ha} \quad d \leq d_{h_2} \quad (22h)$$

$$= C_{10} \times \log(d/d_{h_2})/\log(d_{10}/d_{h_2}) \text{ dB, ha } d_{h_2} < d < d_{10} \quad (22j)$$

ahol

- C_{10} : a h_2 kívánt értékének d_{10} távolságnál alkalmazott korrekciója, amelynek a (22b) egyenlettel történő kiszámítása során az R' értékét 10 m-nek tekintik
- d_{10} : az a távolság, amelynél a fejezet A.2.1.14. pontjában definiált $D_{06}(f, h_1, 10)$ függvény alapján az útvonal Fresnel tisztasága 0,6 lesz $h_2 = 10$ m mellett
- d_{h_2} : az a távolság, amelynél a fejezet A.2.1.14. pontjában definiált $D_{06}(f, h_1, h_2)$ függvény alapján az útvonal Fresnel tisztasága 0,6 lesz a kívánt h_2 érték mellett.

Szárazföldi vételi helyeknél 1 m-nél kisebb, tengeri vételi helyeknél pedig 3 m-nél kisebb h_2 antennamagasságok esetében tilos ezt a korrekciót használni.

A.2.1.10 A tereptisztasági szög korrekciója

Ha szárazföldi útvonalaknál, illetve vegyes útvonal szárazföldi szakaszán található vevő-/mozgóantenna esetében nagyobb pontossággal kell előrejelezni az egyes konkrét területeken, pl. kisméretű vételi területen fennálló vételi körülmények között érvényes térerősségszinteket, a tereptisztasági szög alapján korrekció is alkalmazható. A θ_{tca} tereptisztasági szög meghatározása:

$$\theta_{tca} = \theta - \theta_r \quad \text{fok,} \quad (23a)$$

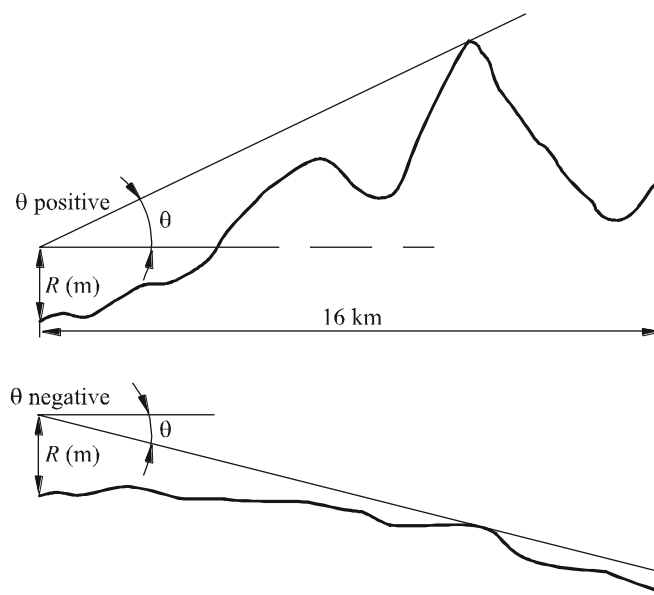
ahol a θ értéket egy olyan, a vevő-/mozgóantennától kiinduló vonalhoz képest mérjük, amely az adó-/bázisantenna irányában legfeljebb 16 km keresztül, de az adó-/bázisantenna távolságán túl nem haladva minden terepakadály fölött elhalad. Mérése a vevő-/mozgóantennánál kijelölt vízszinteshez képest történik; értéke pozitív előjelű, ha a tereptisztasági vonal a vízszintes fölött van. Ezt mutatja be az A.2.1-3. ábra.

A θ_r referenciaszög kiszámítása:

$$\theta_r = \arctan\left(\frac{h_{1s} - h_{2s}}{1000d}\right) \quad \text{fok,} \quad (23b)$$

ahol a h_{1s} az adó-/bázisantenna, a h_{2s} pedig a vevő-/mozgóantenna tengerszintfeletti magassága.

FIGURE A.2.1-3
Terrain clearance angle



RRC06-A2-C2-A2-1-3

FIGURE A.2.1-3	A.2.1-3. ÁBRA
Terrain clearance angle	Tereptisztasági szög
θ positive	pozitív θ
θ negative	negatív θ

Amikor a megfelelő tereptisztasági szöginformáció rendelkezésre áll, a térerősséghez hozzáadandó korrekció kiszámítása a következő:

$$\text{Korrekció} = J(v') - J(v) \quad \text{dB}, \quad (23c)$$

ahol $J(v)$ értéke:

$$J(v) = \left[6,9 + 20 \log \left(v - 0,1 + \sqrt{(v - 0,1)^2 + 1} \right) \right] \quad (23d)$$

$$v' = 0,036 \sqrt{f} \quad (23e)$$

$$v = 0,065 \theta_{tca} \sqrt{f} \quad (23f)$$

θ_{tca} : tereptisztasági szög (fok)

f : negatív adóantennamagasság-értékek korrekciójának kiszámítása során a névleges frekvencia (MHz), tereptisztasági szög korrekciójának kiszámításakor pedig a kívánt frekvencia (MHz).

A tereptisztasági szög korrekciója a $+0,55^\circ - +40^\circ$ tartományba eső θ_{tca} értékekre értelmezhető.

A $+0,55^\circ$ -nál kisebb értékű θ_{tca} korrekciója megegyezik a $+0,55^\circ$ értékű θ_{tca} korrekciójával.

A $+40^\circ$ -nál nagyobb értékű θ_{tca} korrekciója megegyezik a $+40^\circ$ értékű θ_{tca} korrekciójával.

Meg kell jegyeznünk, hogy a szárazföldre jellemző térerősséggörbék a vevő-/mozgóantenna enyhén dombos terep okozta jellegzetes árnyékolása miatt bekövetkező veszteséget is figyelembe veszik. Így a vevő-/mozgóantennák pozícióira jellemző kismértékű pozitív szögnél a tereptisztasági szög korrekciója nulla.

Az A.2.1-4. ábra a tereptisztasági szög névleges frekvenciák esetében alkalmazott korrekcióját mutatja be.

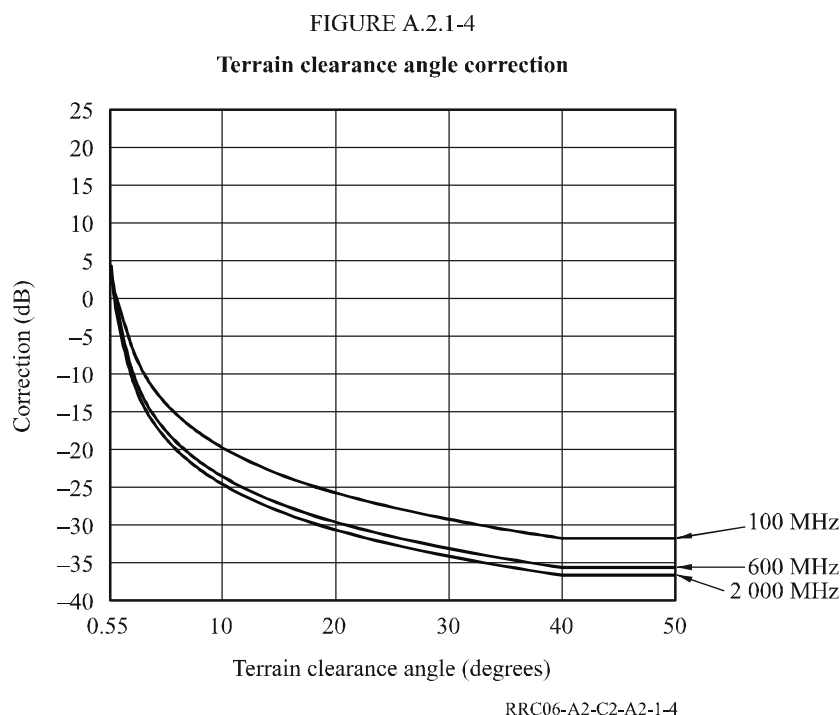


FIGURE A.2.1-4	A.2.1-4. ÁBRA
Terrain clearance angle correction	A tereptisztasági szög korrekciója
Correction (dB)	Korrekció (dB)
Terrain clearance angle (degrees)	Tereptisztasági szög (fok)

A.2.1.11 A helyek szóródása szárazföldi terület lefedésére vonatkozó előrejelzésekben

Azt az E térerősségértéket, amelynél a helyek $q\%$ -ánál nagyobb térerősség mérhető, a szárazföldi vevő-/mozgóantenna-helyek esetében a következő módon lehet kiszámítani:

$$E(q) = E(\text{középérték}) + Q_i(q / 100) \sigma_L(f) \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad (24)$$

ahol

$Q_i(x)$: a komplementis kumulatív normális eloszlás inverze a valószínűség függvényében

σ_L : a vizsgált területen mért helyi középérték Gauss-eloszlásának szórása.

Az 1 MHz-nél kisebb sáv szélességgel rendelkező digitális rendszerek és az analóg rendszerek szórási értékei a frekvencia függvényében adhatók meg a következő képlettel:

$$\sigma_L = K + 1,6 \log(f) \quad \text{dB}, \quad (25)$$

ahol

- $K = 2,1$ a városi helyeken lévő mozgórendszerek esetében
- $= 3,8$ a külvárosi helyeken vagy dombos területen működő mozgórendszerek esetében
- $= 5,1$ analóg műsorterjesztő rendszerek esetében
- f : a kívánt frekvencia (MHz).

Az 1 MHz-es vagy annál nagyobb sávszélességgel rendelkező digitális rendszerek esetében minden frekvenciánál 5,5 dB-es szórás kell használni.

A helyek q százalékának 1% és 99% közé kell esnie. Ezt a terjedés-előrejelző módszert tilos 1%-nál kisebb, illetve 99%-nál nagyobb helyszázalék értékek esetében használni.

A helyszóródás korrekciója nem alkalmazandó tengeren lévő vevő-/mozgóberendezés esetében.

A.2.1.12 A komplementis kumulatív normális eloszlás inverzfüggvényének közelítése

A $Q_i(x)$ komplementis kumulatív normális eloszlás inverzfüggvényének alábbi közelítése a $0,01 \leq x \leq 0,99$ tartományban értelmezhető:

$$Q_i(x) = T(x) - \xi(x), \quad \text{ha } x \leq 0,5 \quad (26a)$$

$$Q_i(x) = - \{ T(1-x) - \xi(1-x) \}, \quad \text{ha } x > 0,5 \quad (26b)$$

ahol

$$T(x) = \sqrt{[-2 \ln(x)]} \quad (26c)$$

$$\xi(x) = \frac{[(C_2 \cdot T(x) + C_1) \cdot T(x)] + C_0}{[(D_3 \cdot T(x) + D_2) \cdot T(x) + D_1] \cdot T(x) + 1} \quad (26d)$$

$$C_0 = 2,515517$$

$$C_1 = 0,802853$$

$$C_2 = 0,010328$$

$$D_1 = 1,432788$$

$$D_2 = 0,189269$$

$$D_3 = 0,001308$$

A fenti egyenletek által adott értékek az A.2.1-2. táblázatban szerepelnek.

A.2.1-2. TÁBLÁZAT

A komplementis kumulatív normális eloszlás inverzének közelítő értékei

$q\%$	$Q_i (q/100)$	$q\%$	$Q_i (q/100)$	$q\%$	$Q_i (q/100)$	$q\%$	$Q_i (q/100)$
1	2,327	26	0,643	51	-0,025	76	-0,706
2	2,054	27	0,612	52	-0,050	77	-0,739
3	1,881	28	0,582	53	-0,075	78	-0,772
4	1,751	29	0,553	54	-0,100	79	-0,806
5	1,645	30	0,524	55	-0,125	80	-0,841
6	1,555	31	0,495	56	-0,151	81	-0,878
7	1,476	32	0,467	57	-0,176	82	-0,915
8	1,405	33	0,439	58	-0,202	83	-0,954
9	1,341	34	0,412	59	-0,227	84	-0,994
10	1,282	35	0,385	60	-0,253	85	-1,036
11	1,227	36	0,358	61	-0,279	86	-1,080
12	1,175	37	0,331	62	-0,305	87	-1,126
13	1,126	38	0,305	63	-0,331	88	-1,175
14	1,080	39	0,279	64	-0,358	89	-1,227
15	1,036	40	0,253	65	-0,385	90	-1,282
16	0,994	41	0,227	66	-0,412	91	-1,341
17	0,954	42	0,202	67	-0,439	92	-1,405
18	0,915	43	0,176	68	-0,467	93	-1,476
19	0,878	44	0,151	69	-0,495	94	-1,555
20	0,841	45	0,125	70	-0,524	95	-1,645
21	0,806	46	0,100	71	-0,553	96	-1,751
22	0,772	47	0,075	72	-0,582	97	-1,881
23	0,739	48	0,050	73	-0,612	98	-2,054
24	0,706	49	0,025	74	-0,643	99	-2,327
25	0,674	50	0,000	75	-0,674		

A.2.1.13 Egyenértékű alapveszteség

Szükség esetén egy adott térerősség egyenértékű alapvesztesége a következő módon számítható ki:

$$L_b = 139 - E + 20 \log f \quad \text{dB} \quad (27)$$

ahol

L_b : az egyenértékű alapveszteség (dB)

E : térerősség (dB(μ V/m)) 1 kW hasznos kisugárzott teljesítményre (dB(μ V/m))

f : a kívánt frekvencia (MHz).

A.2.1.14 A 0,6-es Fresnel tereptisztaságú útvonalhossz közelítése

Azt az útvonalhosszt, amely egy adott frekvencia, valamint h_1 és h_2 antennamagasság mellett a Föld akadálymentes, görbült felületén lévő első Fresnel zóna sugara 0,6-ének megfelelő tereptisztaságot ér el, a következő közelítéssel lehet megadni:

$$D_{06}(f, h_1, h_2) = \frac{D_f \cdot D_h}{D_f + D_h} \quad \text{km} \quad (28)$$

ahol

$$\begin{aligned} D_f: & \text{ egy frekvenciafüggő tényező} \\ & = 0,0000389 f h_1 h_2 \quad \text{km} \end{aligned} \quad (28a)$$

$$\begin{aligned} D_h: & \text{ horizonttávolságok által meghatározott aszimptotikus tényező} \\ & = 4,1(\sqrt{h_1} + \sqrt{h_2}) \quad \text{km} \end{aligned} \quad (28b)$$

f : névleges frekvencia (MHz)

h_1, h_2 : antennamagasságok a Föld akadálymentes felszíne felett (m).

A fenti egyenletekben a h_1 értékét szükség szerint korlátozni kell, nehogy 0-nál kisebb legyen. Ezenkívül szükség esetén az eredményül kapott D_{06} értéket is korlátozni kell, nehogy 0,001 km-nél kisebb legyen.

A.2.1.15 Az e terjedés-előrejelzési módszer alkalmazására szolgáló eljárás

Az alábbiakban lépésről-lépésre leírt eljárás azzal a céllal készült, hogy a térerősség-távolság táblázatból (lásd a fejezet 2.2. mellékletét) levezetett értékekre alkalmazzák. Ugyanakkor a görbékről leolvasott értékekre is alkalmazható, de ebben az esetben a 8.1.5. lépésben leírt távolságinterpolációs eljárásra nincs szükség.

1. lépés: Állapítsa meg a terjedési útvonal típusát, amely lehet szárazföldi, hideg vizű tengeri vagy meleg vizű tengeri. Vegyes útvonal esetén állapítsa meg, hogy mely két útvonaltípust kell első és második terjedési típusnak tekinteni. Ha az útvonal egyetlen típussal is leírható, akkor azt kell az első terjedési típusnak tekinteni, és ebben az esetben nincs szükség a 11. lépésben a vegyes útvonalakra vonatkozóan megadott eljárásra.

2. lépés: Az (1–50% közötti tartományban) megadott időszázalékhoz állapítson meg az alábbiak szerint két névleges időszázalék-értéket:

- ha a kívánt időszázalék 1%-nál nagyobb és 10%-nál kisebb, a kisebb névleges százalékérték 1%, a nagyobb pedig 10% lesz;
- ha a kívánt időszázalék 10%-nál nagyobb és 50%-nál kisebb, a kisebb névleges százalékérték 10%, a nagyobb pedig 50% lesz.

Ha a kívánt időszázalék pontosan 1%, 10% vagy 50%, ezt az értéket a kisebb névleges időszázalék-értéknek kell tekinteni, a 10. lépésben leírt interpolációs folyamat alkalmazására pedig nincs szükség.

3. lépés: A 174-862 MHz-es tartományba eső kívánt frekvenciához határozzon meg két névleges frekvenciát az alábbiak szerint:

- ha a kívánt frekvencia 600 MHz-nél kisebb, a kisebb névleges frekvencia 100, a nagyobb pedig 600 MHz lesz,
- ha a kívánt frekvencia 600 MHz-nél nagyobb, a kisebb névleges frekvencia 600, a nagyobb pedig 2000 MHz lesz.

Ha a kívánt frekvencia pontosan 100 vagy 600 MHz, akkor értékét a kisebb névleges frekvenciának kell tekinteni, a 9. lépésben leírt interpolációs műveletet pedig nem kell elvégezni.

4. lépés: Az A.2.1-1. táblázat alapján határozza meg a kívánt távolsághoz legközelebb eső kisebb és nagyobb névleges távolságot. Ha a kívánt távolság egybeesik az A.2.1-1. táblázat valamelyik értékével, akkor azt kell a kisebb névleges távolságnak tekinteni, a 8.1.5. lépésben leírt interpolációs műveletet pedig nem kell elvégezni.

5. lépés: Az első terjedéstípus esetén kövesse a 6–10. lépéseket.

6. lépés: A kisebb névleges időszázalékra vonatkozóan kövesse a 7–9. lépéseket.

7. lépés: A kisebb névleges frekvenciára vonatkozóan kövesse a 8. lépést.

8. lépés: Az alábbi módon számítsa ki a kívánt távolsághoz és adó-/bázisantenna magassághoz tartozó, a környező terep okozta zavarásnak megfelelő R föld feletti magasságban elhelyezett vevő-/mozgóantennákra vonatkozóan a helyek 50%-ánál meghaladott térerősséget:

8.1. lépés: 10 m-es vagy annál nagyobb h_1 adó-/bázisantenna magasság esetén kövesse a 8.1.1.-8.1.5. lépéseket:

8.1.1. lépés: A fejezet A.2.1.4.1. pontjában megadott módszerrel állapítsa meg a kisebb és a nagyobb névleges h_1 értéket. Ha a h_1 egybeesik a 10, 20, 37,5, 75, 150, 300, 600 vagy 1200 m-es névleges értékek valamelyikével, ezt a h_1 értéknél kisebb névleges értéknek kell tekinteni, a 8.1.6. lépésben leírt interpolációs művelet elvégzésére pedig nincs szükség.

8.1.2. lépés: A kisebb névleges h_1 érték megállapításához kövesse a 8.1.3.–8.1.5. lépéseket.

8.1.3. lépés: A kisebb névleges távolság érték megállapításához kövesse a 8.1.4. lépést.

8.1.4. lépés: Számítsa ki a d kívánt távolsághoz és h_1 adó-/bázisantenna magassághoz tartozó, a környező terep okozta zavarásnak megfelelő R magasságban elhelyezett vevő-/mozgóantennákra vonatkozóan a helyek 50%-án meghaladott térerősséget.

8.1.5. lépés: Ha a kívánt távolság nem egyezik meg a kisebb névleges értékkel, ismételje meg a 8.1.4. lépést a nagyobb névleges távolság értékre, a fejezet A.2.1.5. pontjában megadott módszerrel pedig interpolálja a két térerősséget a kívánt távolsághoz.

8.1.6. lépés: Ha az adó-/bázisantenna kívánt h_1 magassága nem egyezik meg a névleges értékek valamelyikével, ismételje meg a 8.1.3.-8.1.5. lépéseket, a fejezet A.2.1.4.1. pontjában megadott módszerrel pedig végezze el a h_1 -re vonatkozó interpolációt/extrapolációt. Ha szükséges, maximálja a kapott eredményt a fejezet A.2.1.2. pontjában megadott lehetséges legnagyobb értékben.

8.2. lépés: 10 m-nél kisebb h_1 adó-/bázisantenna-magasság esetében a fejezet A.2.1.4.2. pontjában megadott módszerrel állapítsa meg a kívánt magassághoz és távolsághoz tartozó térerősséget. Ha a h_1 nullánál kisebb, a fejezet A.2.1.4.3. pontjában megadott módszert is alkalmaznia kell.

9. lépés: Ha a kívánt frekvencia nem egyezik meg a kisebb névleges frekvenciaértékkel, ismételje meg a 8. lépést a nagyobb névleges frekvenciára vonatkozóan, a fejezet A.2.1.6. pontjában megadott módszerrel pedig interpolálja a két térerősséget. Ha szükséges, maximálja a kapott eredményt a fejezet A.2.1.2. pontjában megadott lehetséges legnagyobb térerősségértékben.

10. lépés: Ha a kívánt időszázalék nem egyezik meg a kisebb névleges időszázalék-értékkel, ismételje meg a 7–9. lépést a nagyobb névleges időszázalék-értékre vonatkozóan, a fejezet A.2.1.7. pontjában megadott módszerrel pedig interpolálja a két térerősséget.

11. lépés: Ha vegyes útvonalra készül az előrejelzés, kövesse a fejezet A.2.1.8. pontjában megadott eljárást.

12. lépés: A fejezet A.2.1.9. pontjában megadott módszerrel korrigálja a h_2 vevő-/mozgóantenna magasságra vonatkozó térerősségértéket.

13. lépés: Ha szárazföldi vevő-/mozgóantenna helyével kapcsolatban rendelkezésre áll a tereptisztasági szögre vonatkozó információ, a fejezet A.2.1.10. pontjában megadott módszerrel korrigálja a térerősséget a vevő-/mozgóegység helyére vonatkozó tereptisztasági szögnek megfelelően.

14. lépés: Ha ismerni kell, hogy egy szárazföldi vevő-/mozgóantenna helyén mely térerősségértéknél nagyobb térerősségre van szükség a helyek 50%-tól eltérő százalékánál, akkor a fejezet A.2.1.11. pontjában megadott módszerrel korrigálja a helyek kívánt százalékára vonatkozó térerősséget.

15. lépés: Ha szükséges, maximálja a kapott térerősséget a fejezet A.2.1.2. pontjában megadott lehetséges legnagyobb értékben.

16. lépés: Szükség esetén a fejezet A.2.1.13. pontjában megadott módszerrel számítsa át a térerősség értékét az útvonalra vonatkozó egyenértékű alapveszteségre.

2.2 MELLÉKLET

Táblázatos térerősségértékek

Az alábbi táblázatok a fejezet 2.3. mellékletében található terjedési görbesereghez kapcsolódó (dB(μ V/m)-ben, illetve km-ben megadott) térerősség- és távolságértékeket tartalmazzák:

A.2.2.2. táblázat



**FS_curves_RRC_04.
txt**

A táblázatos adatok interpolálására vonatkozó részletes utasítások a fejezet 2.1. mellékletének A.2.1.5., A.2.1.6. és A.2.1.7. pontjában találhatók.

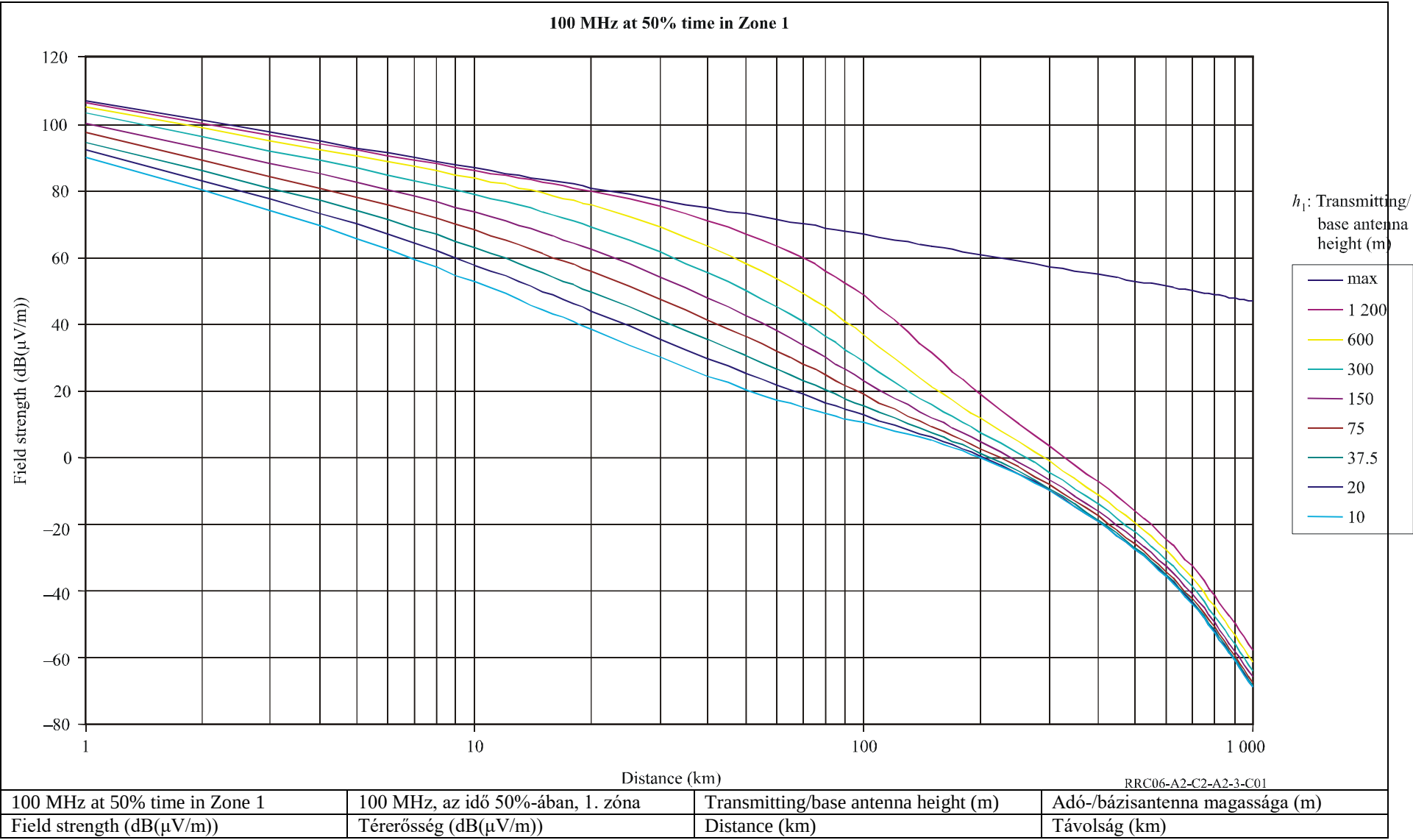
2.3 MELLÉKLET

Terjedési görbék

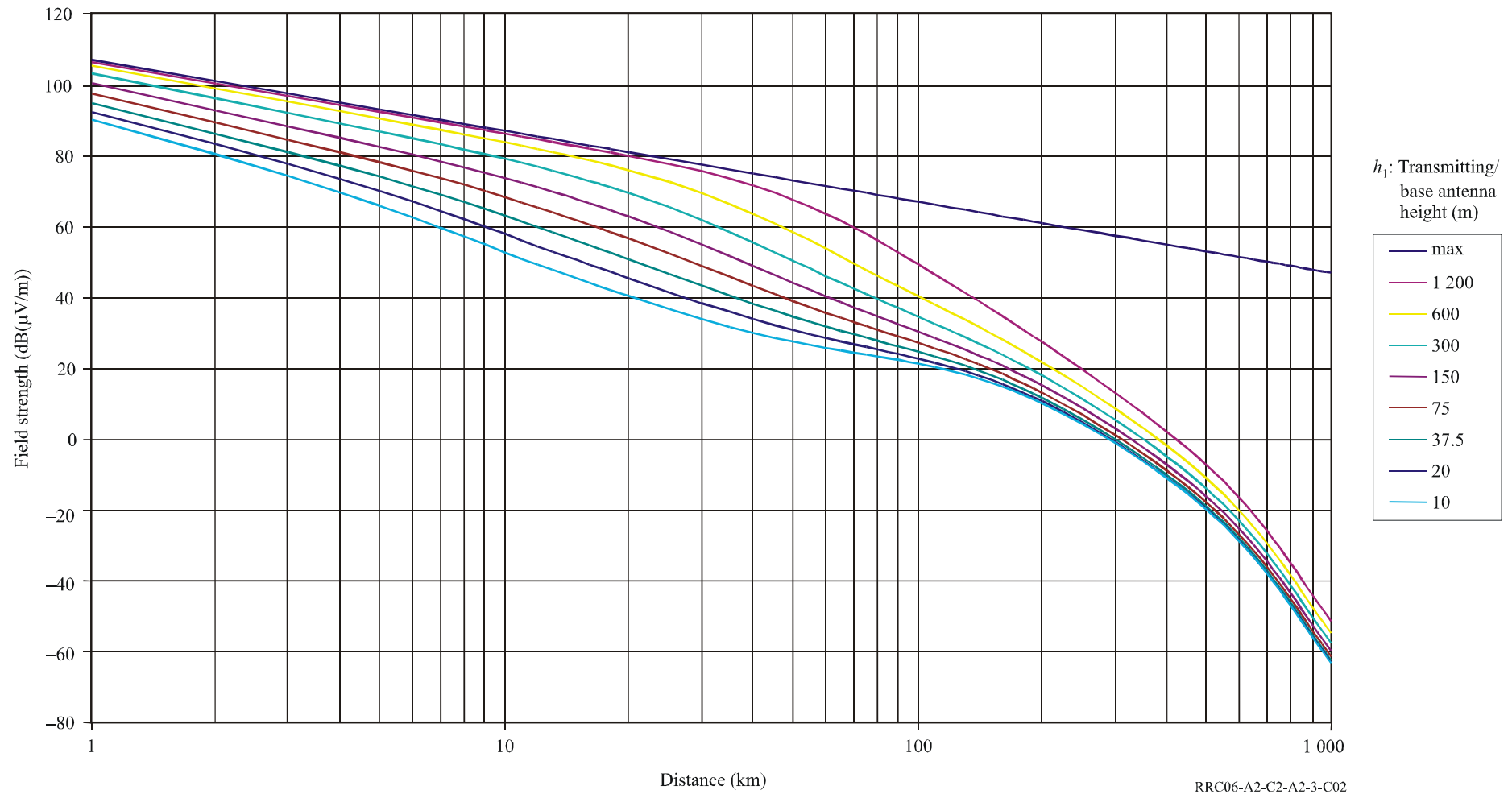
Az ábrákon bemutatott terjedési görbéket, valamint az e fejezet 2. melléklete 2. fejezetének 2.2.2. pontjában található térképet a műsorterjesztő szolgálat megtervezéséhez használják. Ezek mérési eredményekből levezetett statisztikák és elméleti megfontolások alapján adják meg az idő 50%, 10% és 1%-ában a helyek 50%-ánál túllépett térerősségértékeket.

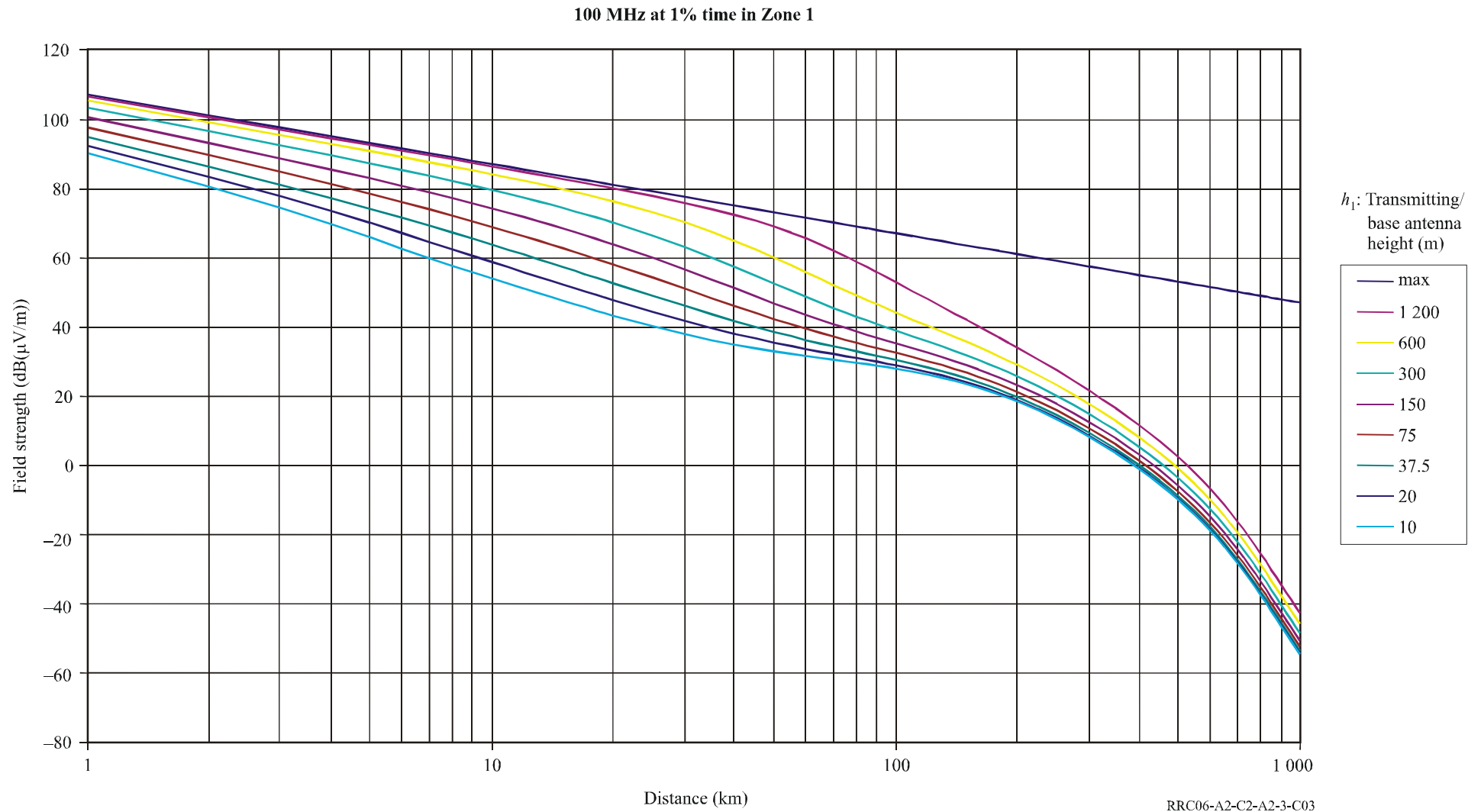
A kapott eredmények egy nyílt területen, a környező földfelszín fölött 10 m-es magasságban elhelyezett vevőantennára vonatkoznak. A értékek decibelben vannak kifejezve, a vételi pont irányában 1 kW hasznos kisugárzott teljesítményre (ERP) vonatkozóan $1 \mu\text{V/m}$ ($\text{dB}(\mu\text{V/m})$)-rel számolva. A görbék a helyek 50%-ánál meghaladott térerősségértékeket adják meg, az egyes ábrák pedig valamennyi földrajzi zóna esetében az idő 50%, 10% és 1%-ának felelnek meg.

Az adatok különböző terület- és éghajlattípusokra vonatkozóan is meg vannak adva (lásd a 2. melléklet 2. fejezetének 2.2.2. pontját).

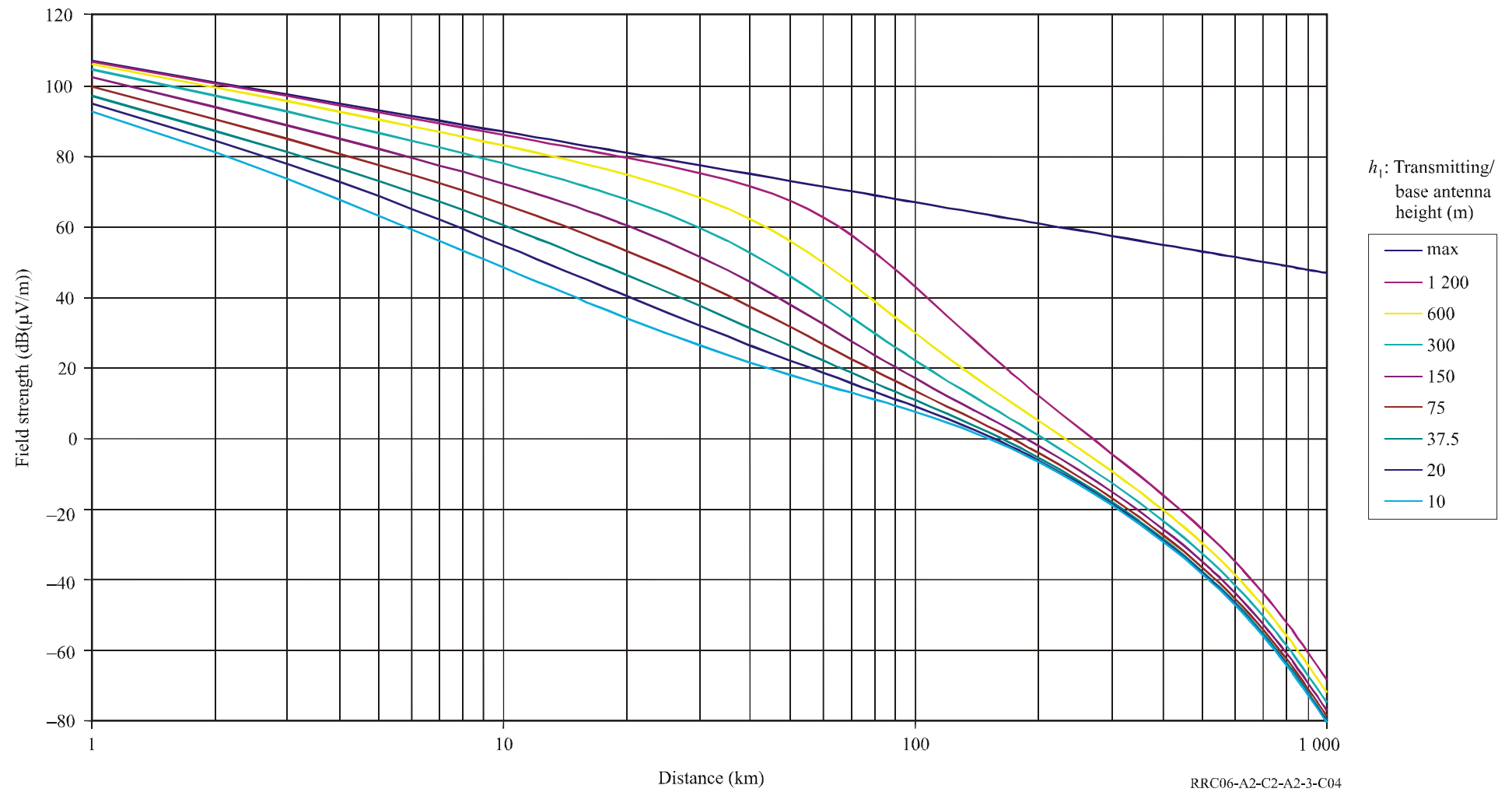


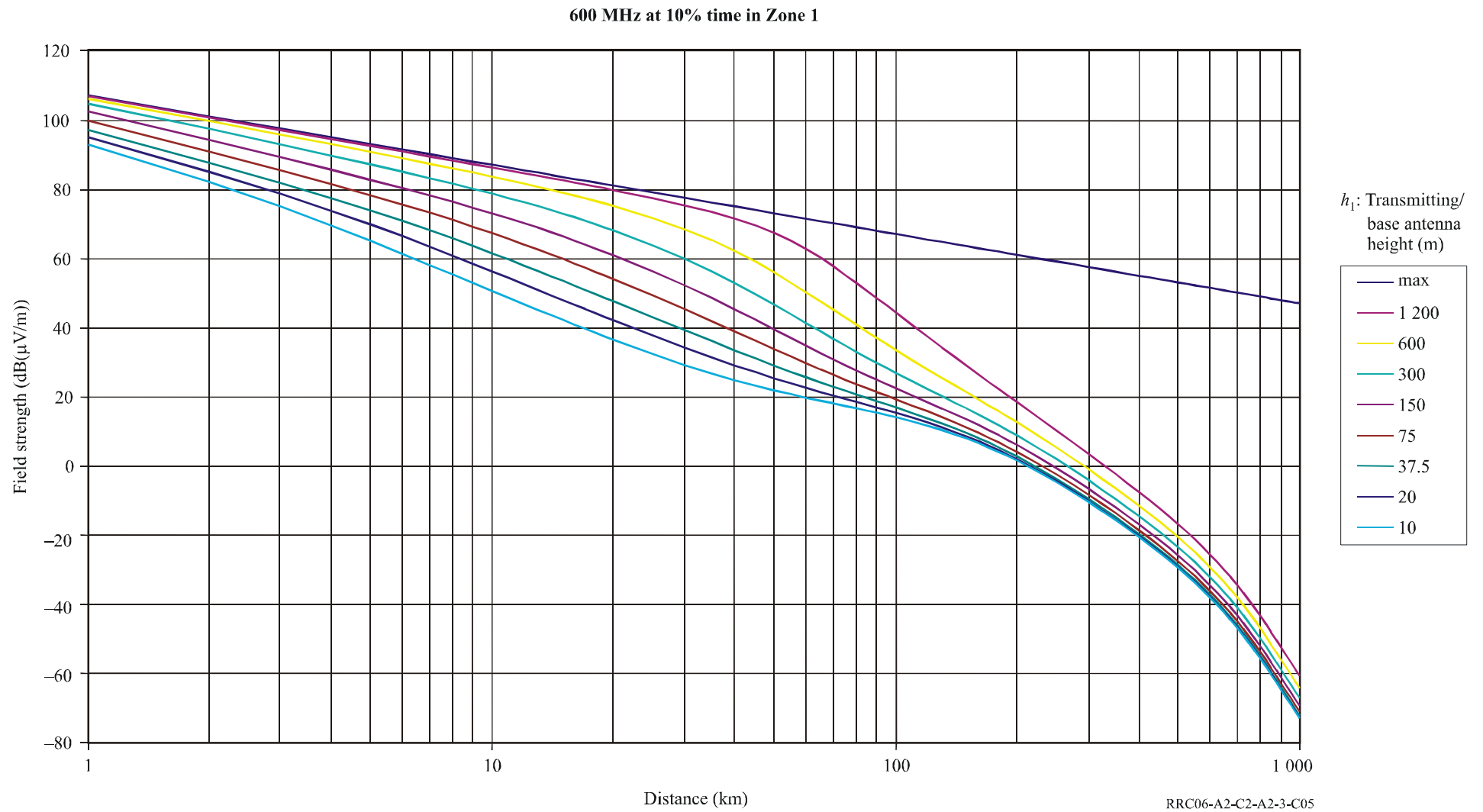
100 MHz at 10% time in Zone 1



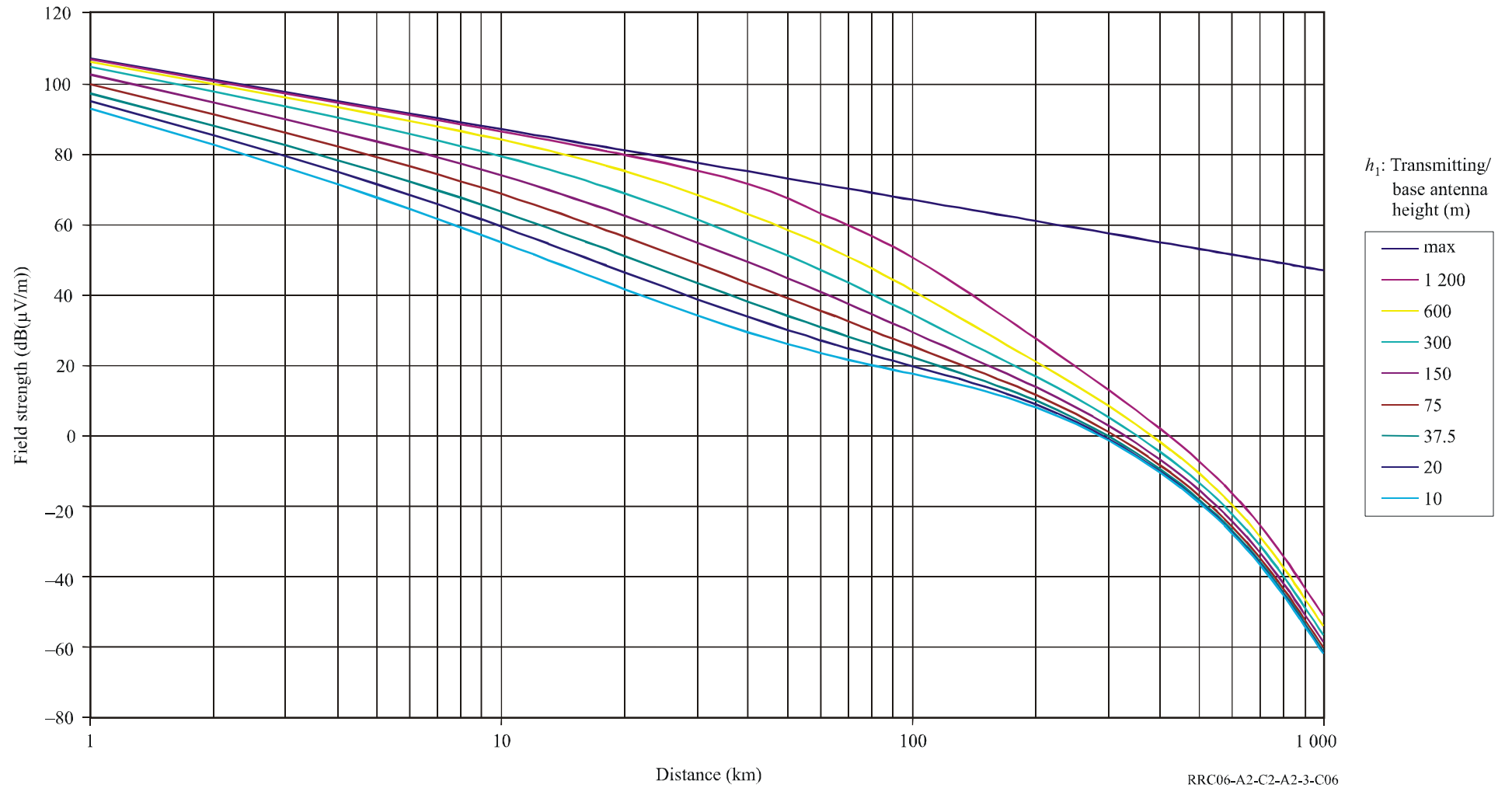


600 MHz at 50% time in Zone 1

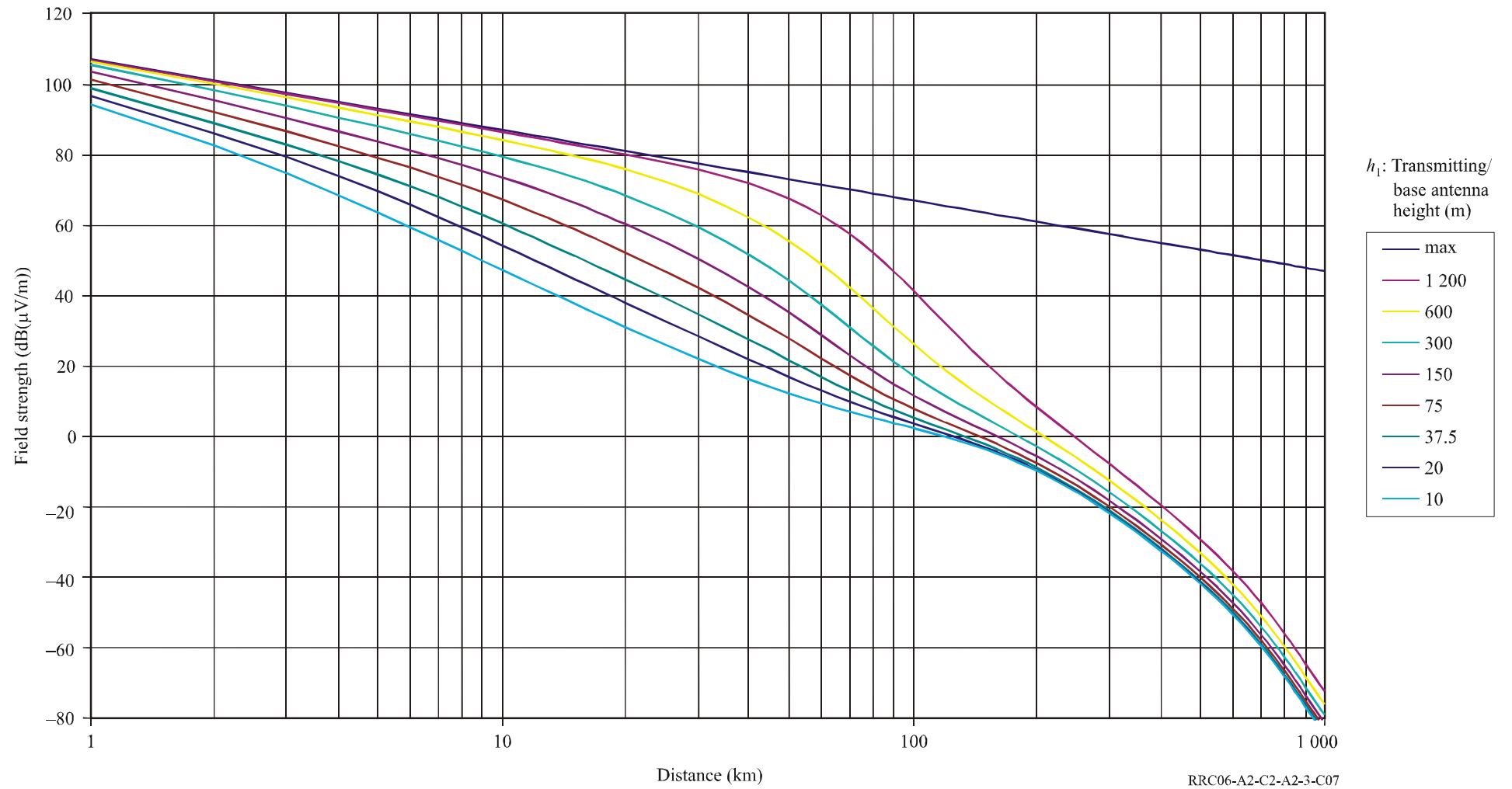




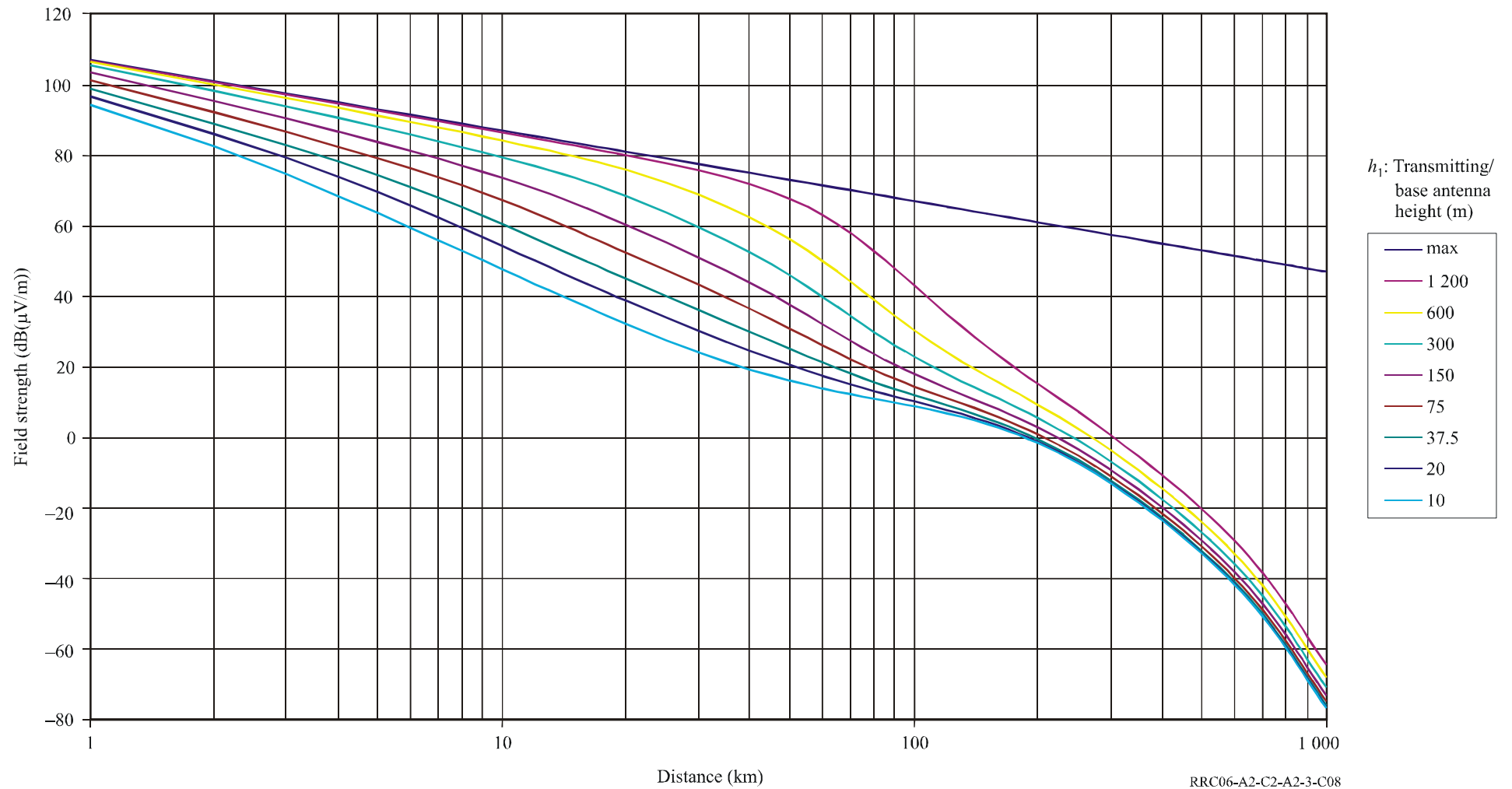
600 MHz at 1% time in Zone 1



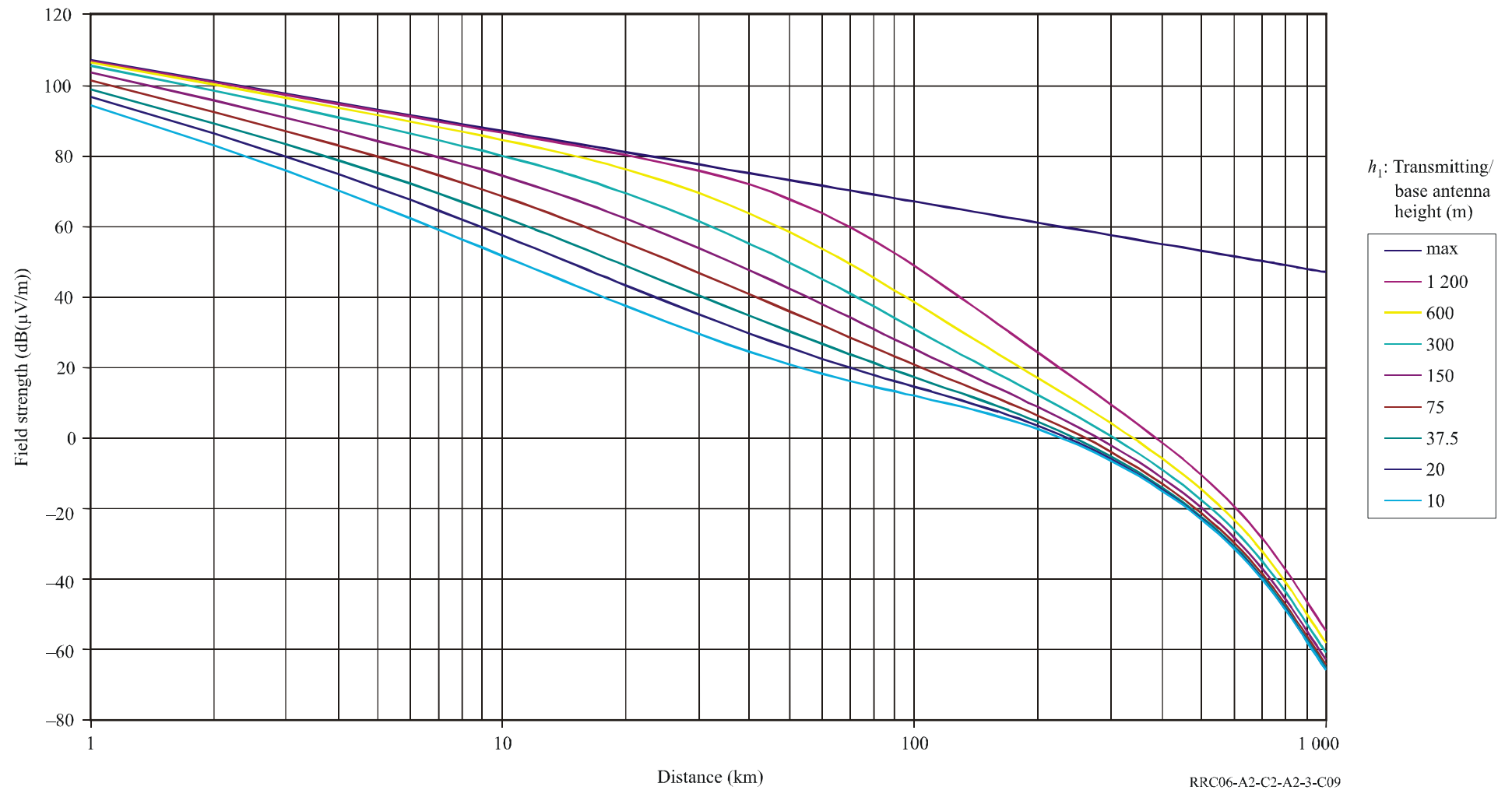
2 000 MHz at 50% time in Zone 1



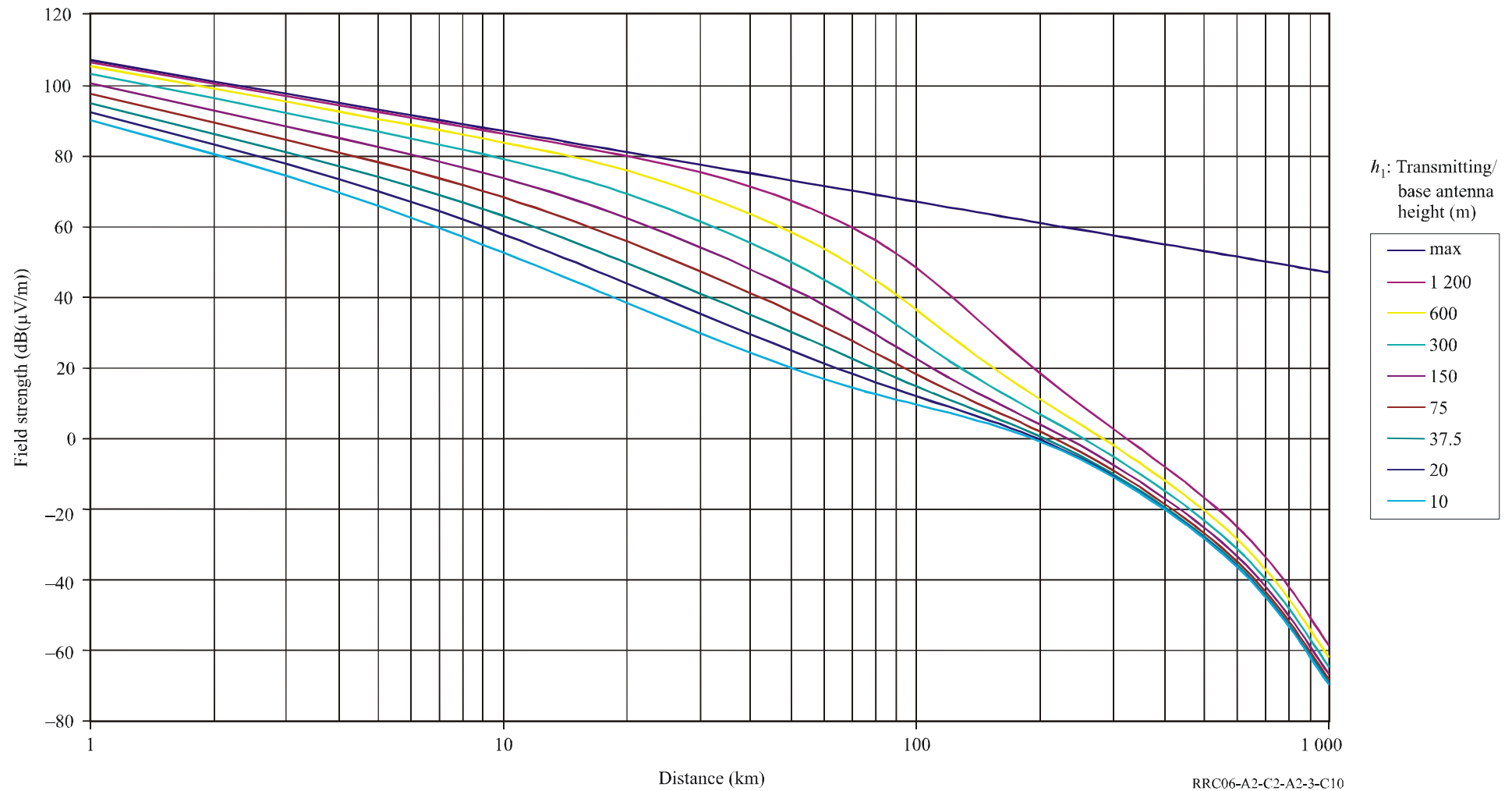
2 000 MHz at 10% time in Zone 1



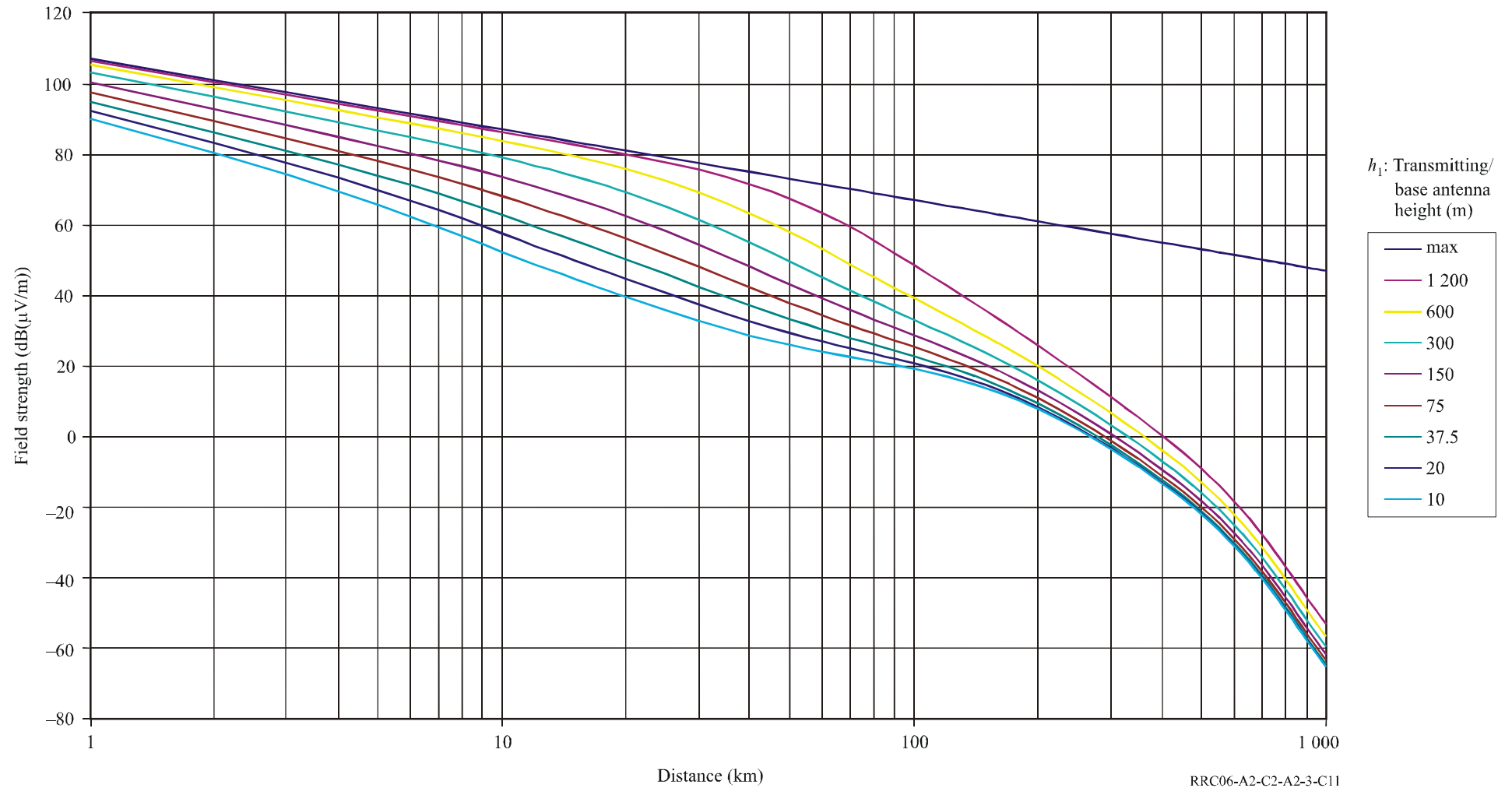
2 000 MHz at 1% time in Zone 1



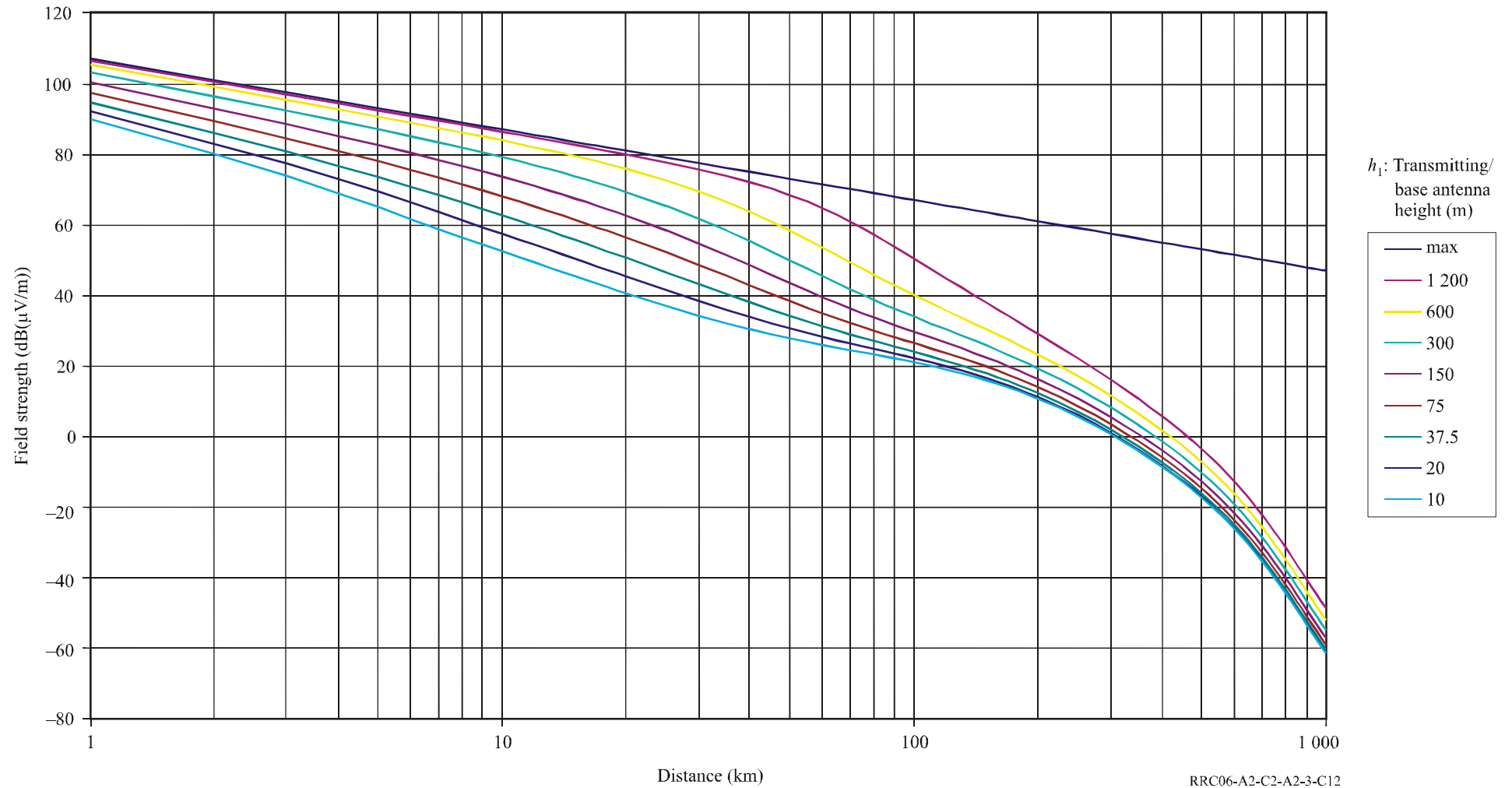
100 MHz at 50% time in Zone 2



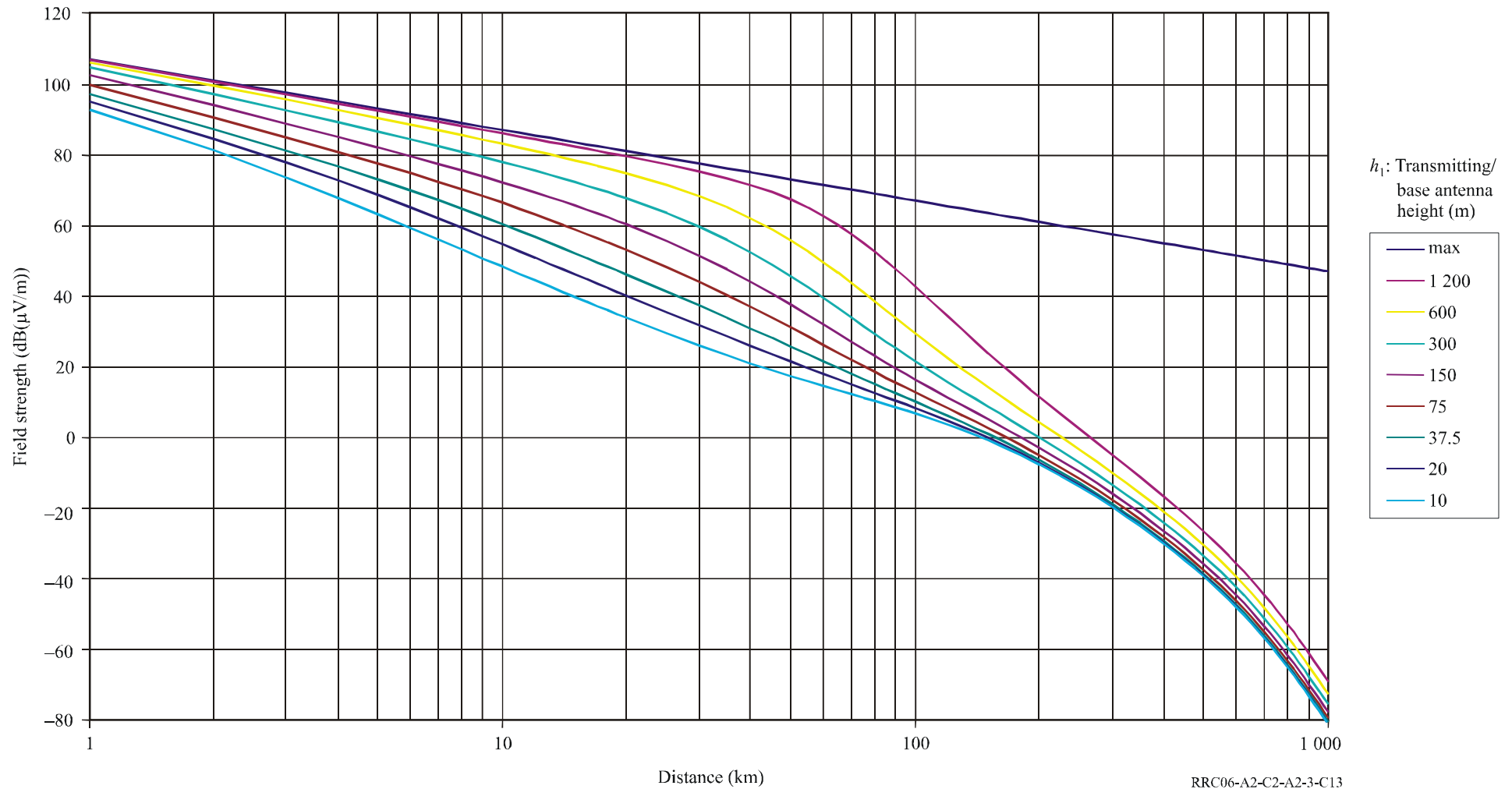
100 MHz at 10% time in Zone 2



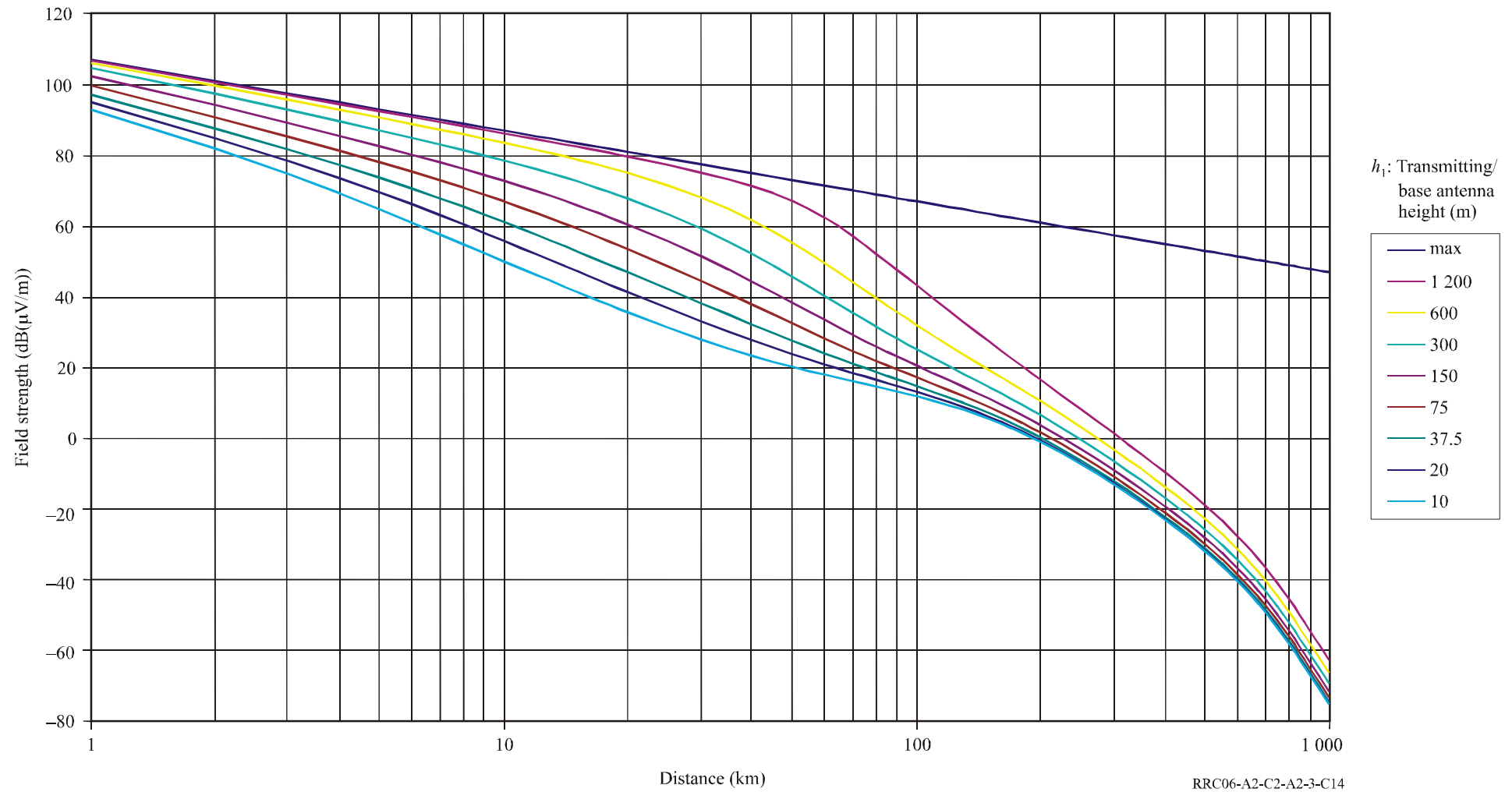
100 MHz at 1% time in Zone 2



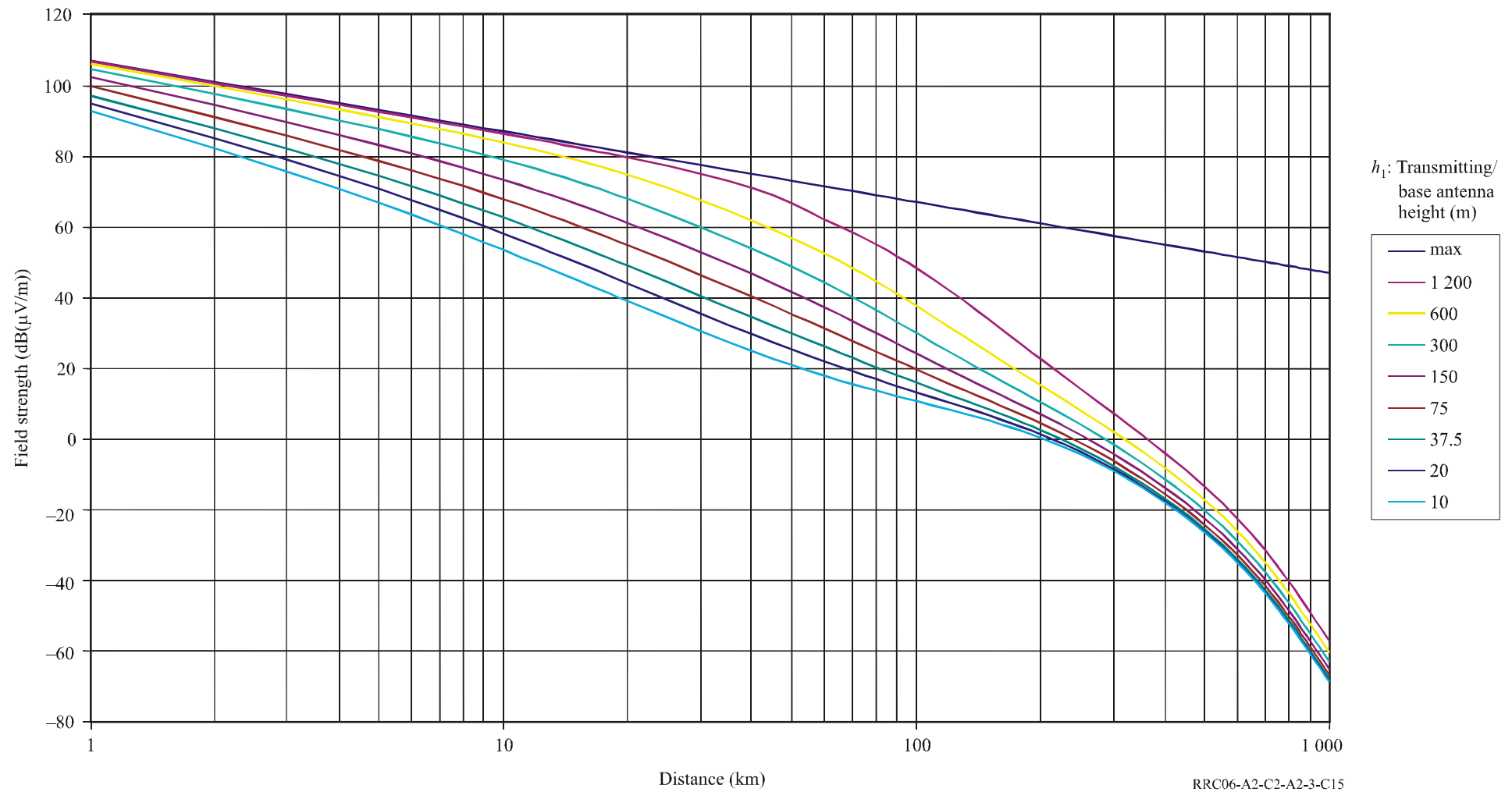
600 MHz at 50% time in Zone 2



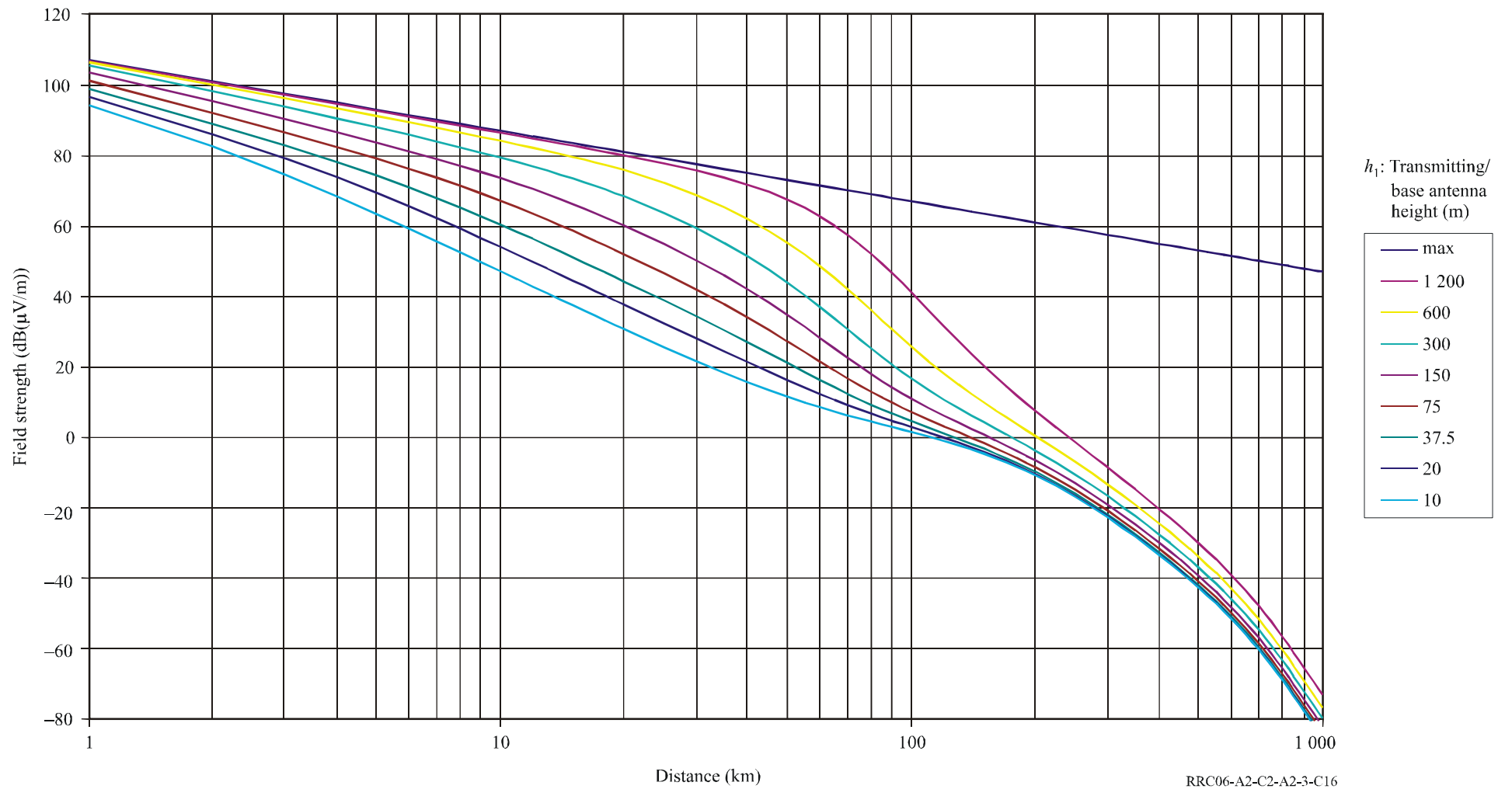
600 MHz at 10% time in Zone 2



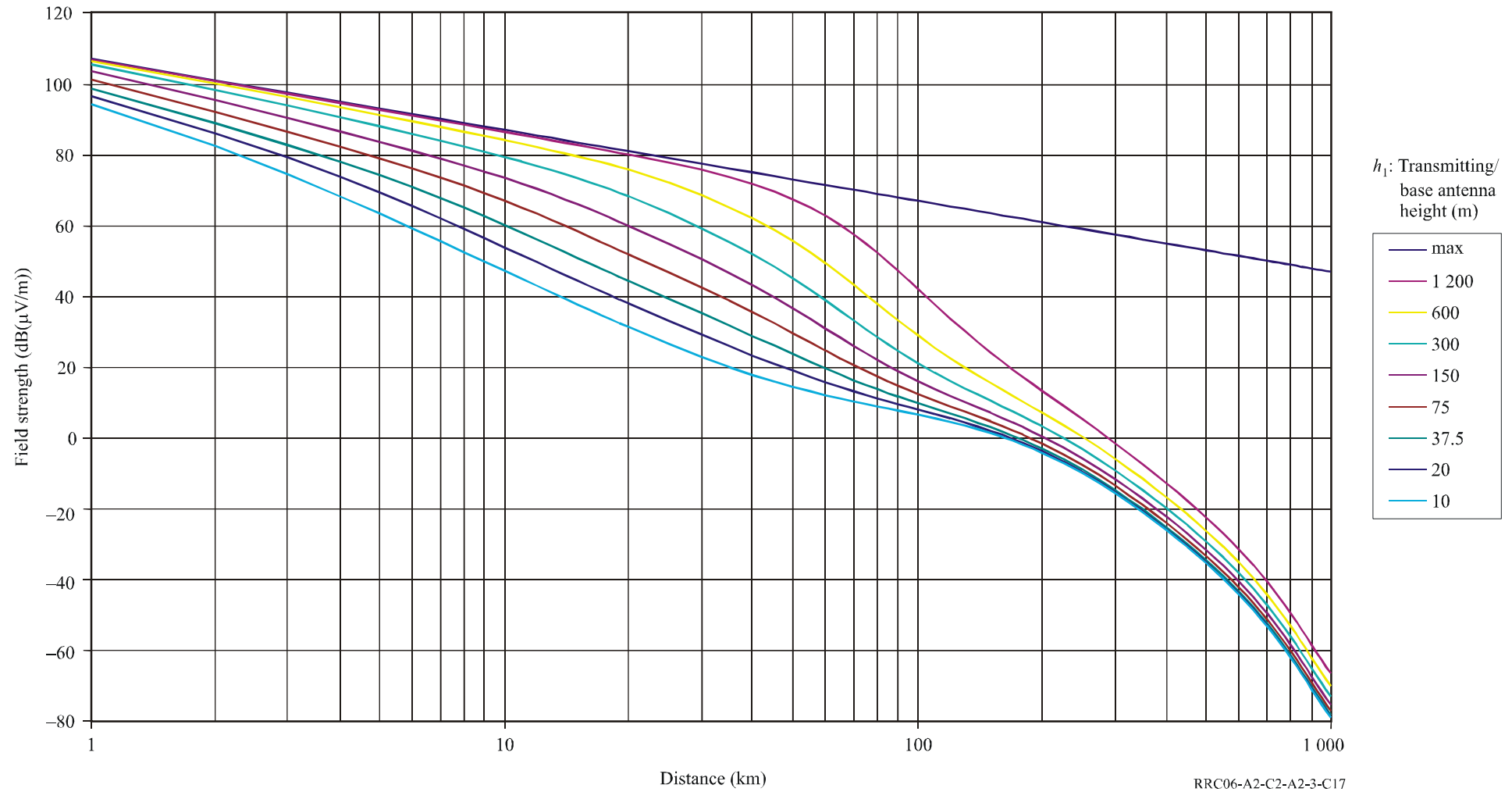
600 MHz at 1% time in Zone 2



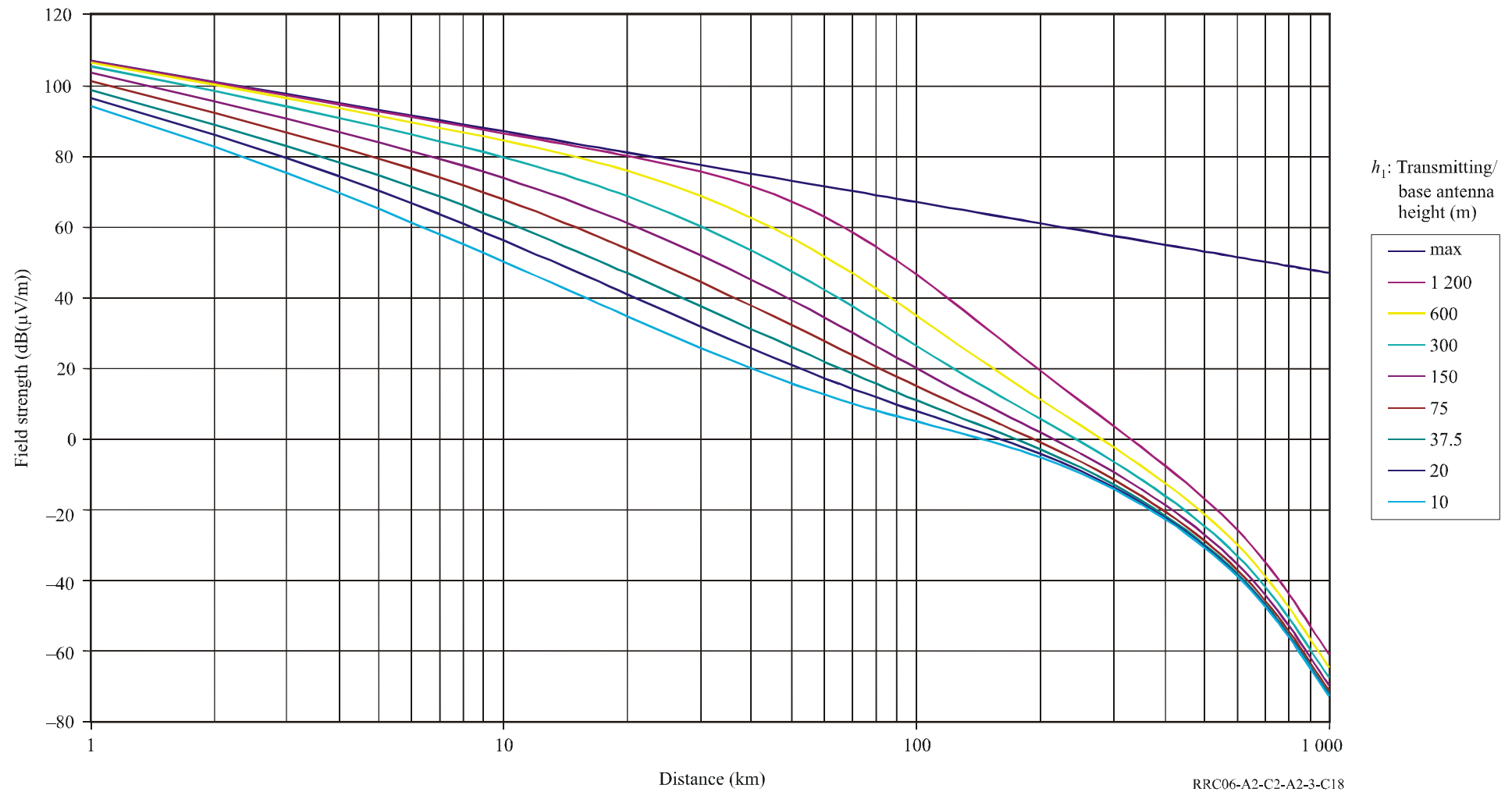
2 000 MHz at 50% time in Zone 2



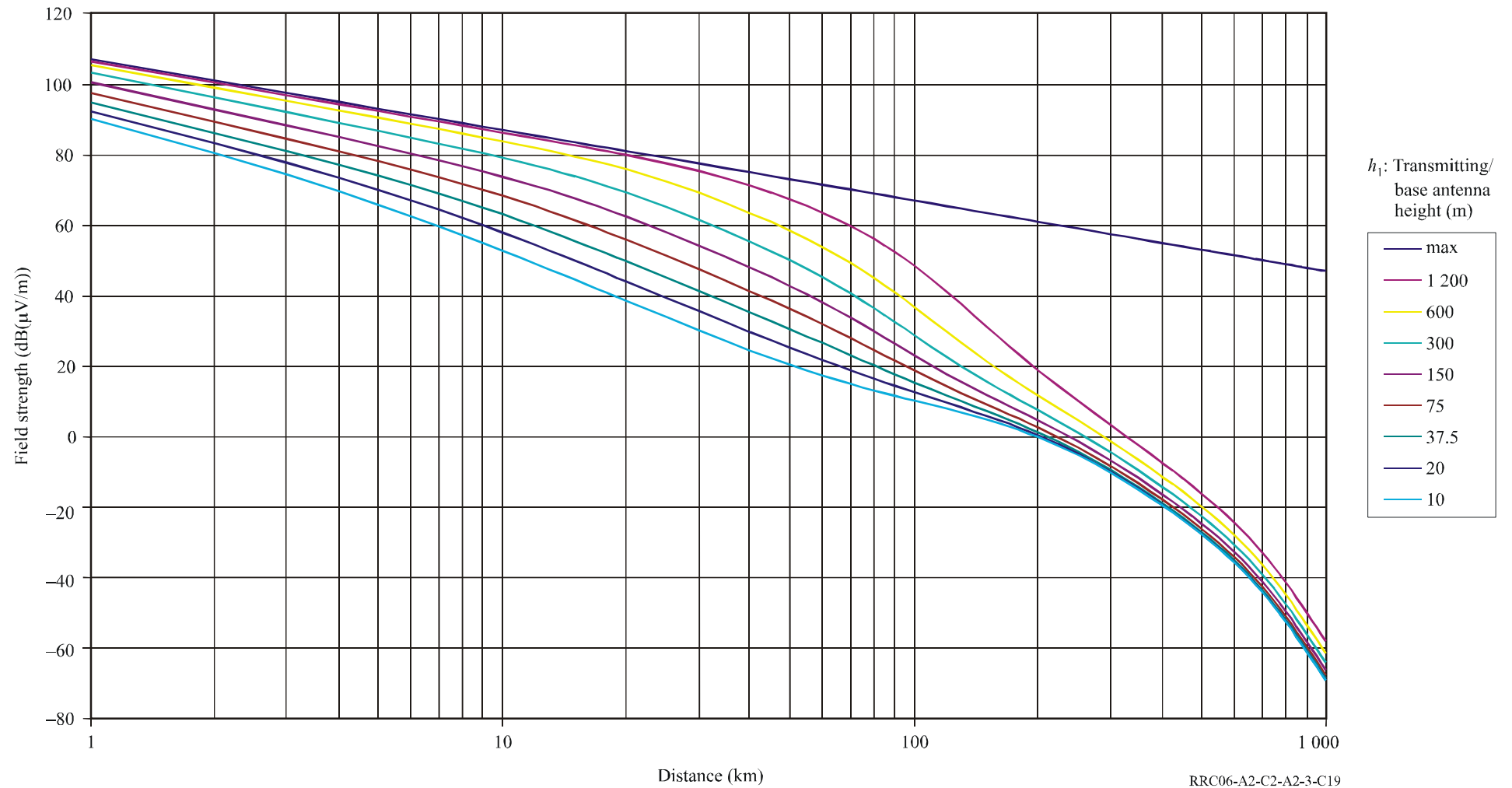
2 000 MHz at 10% time in Zone 2



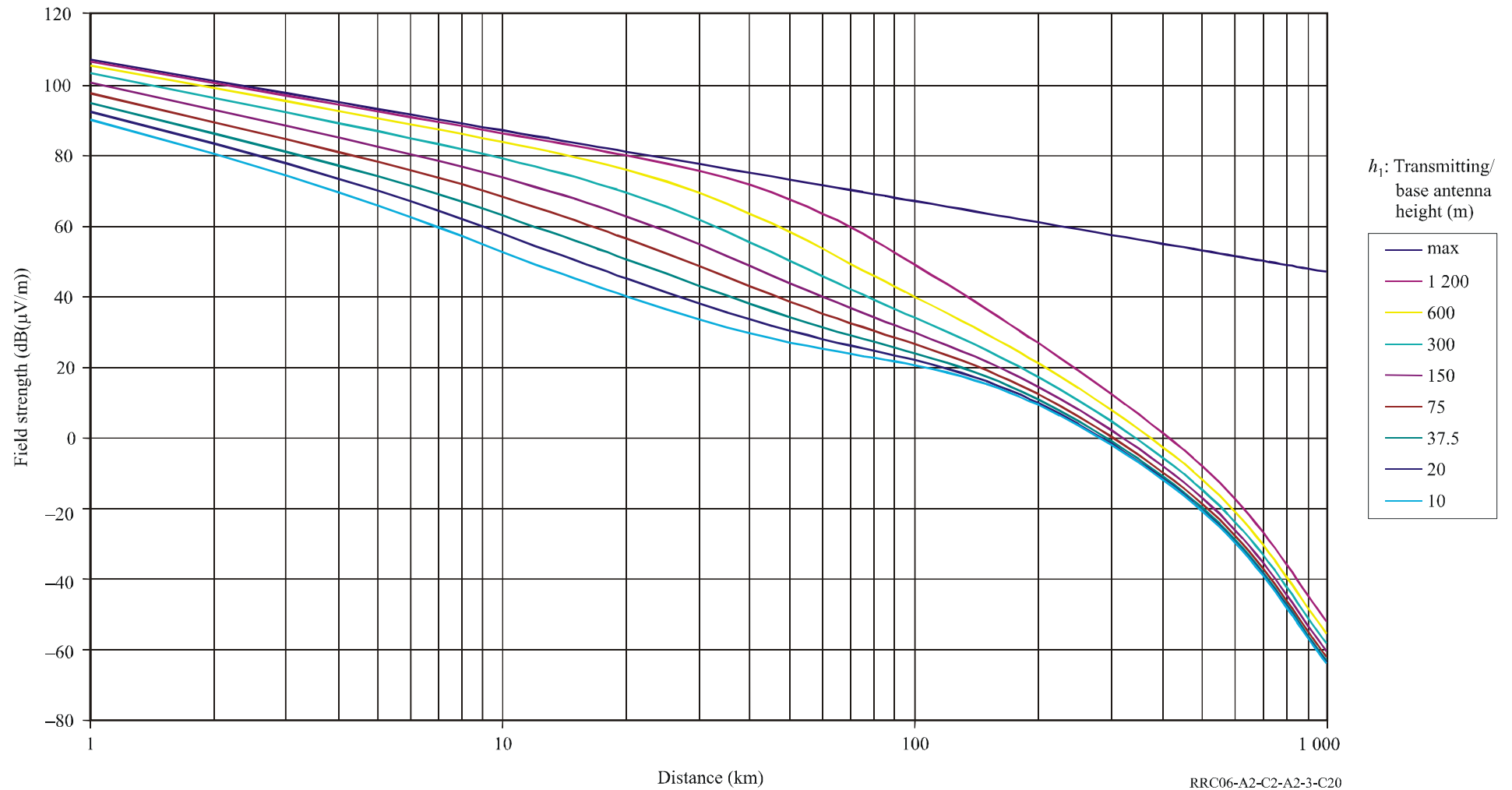
2 000 MHz at 1% time in Zone 2



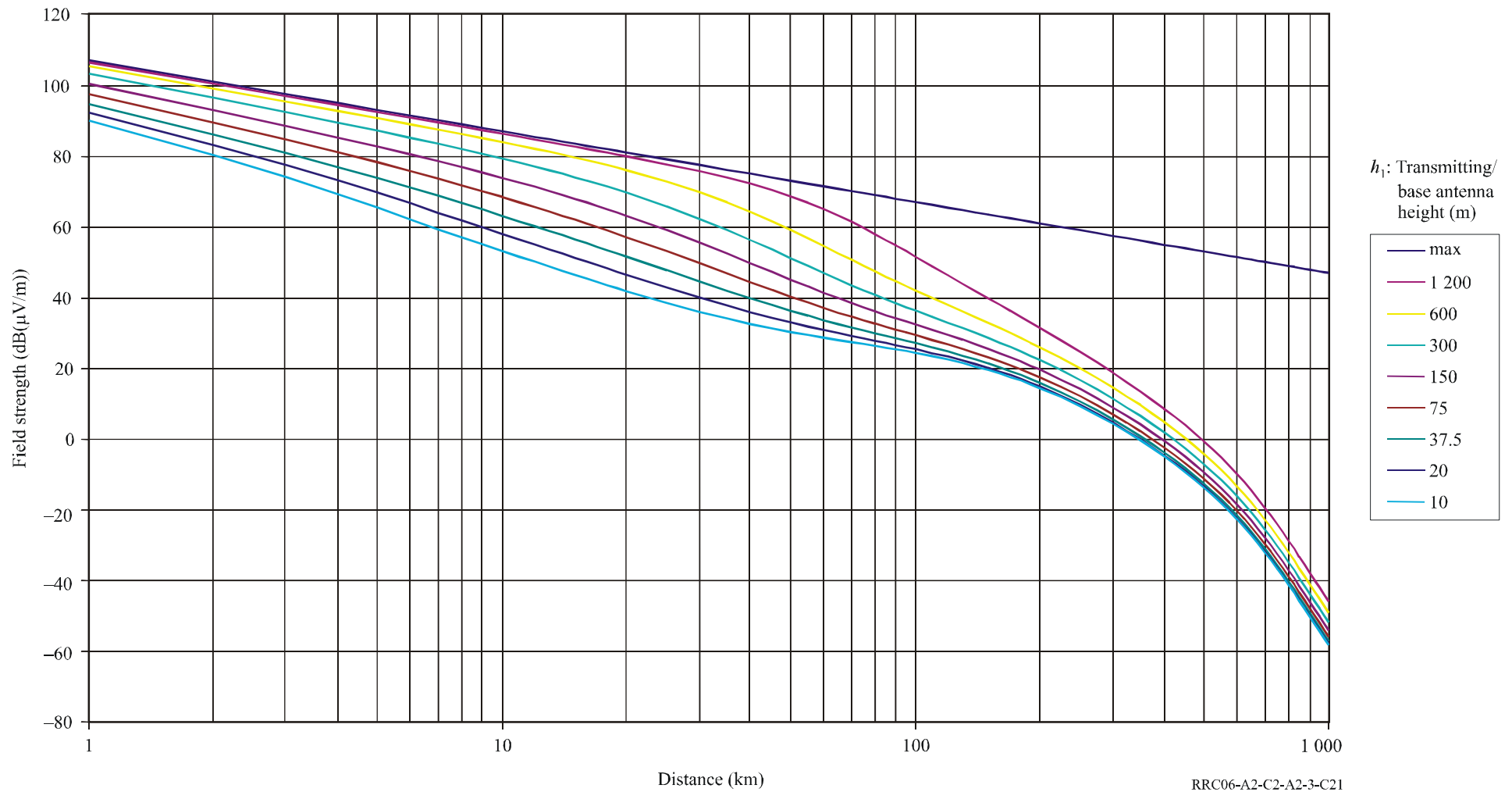
100 MHz at 50% time in Zone 3



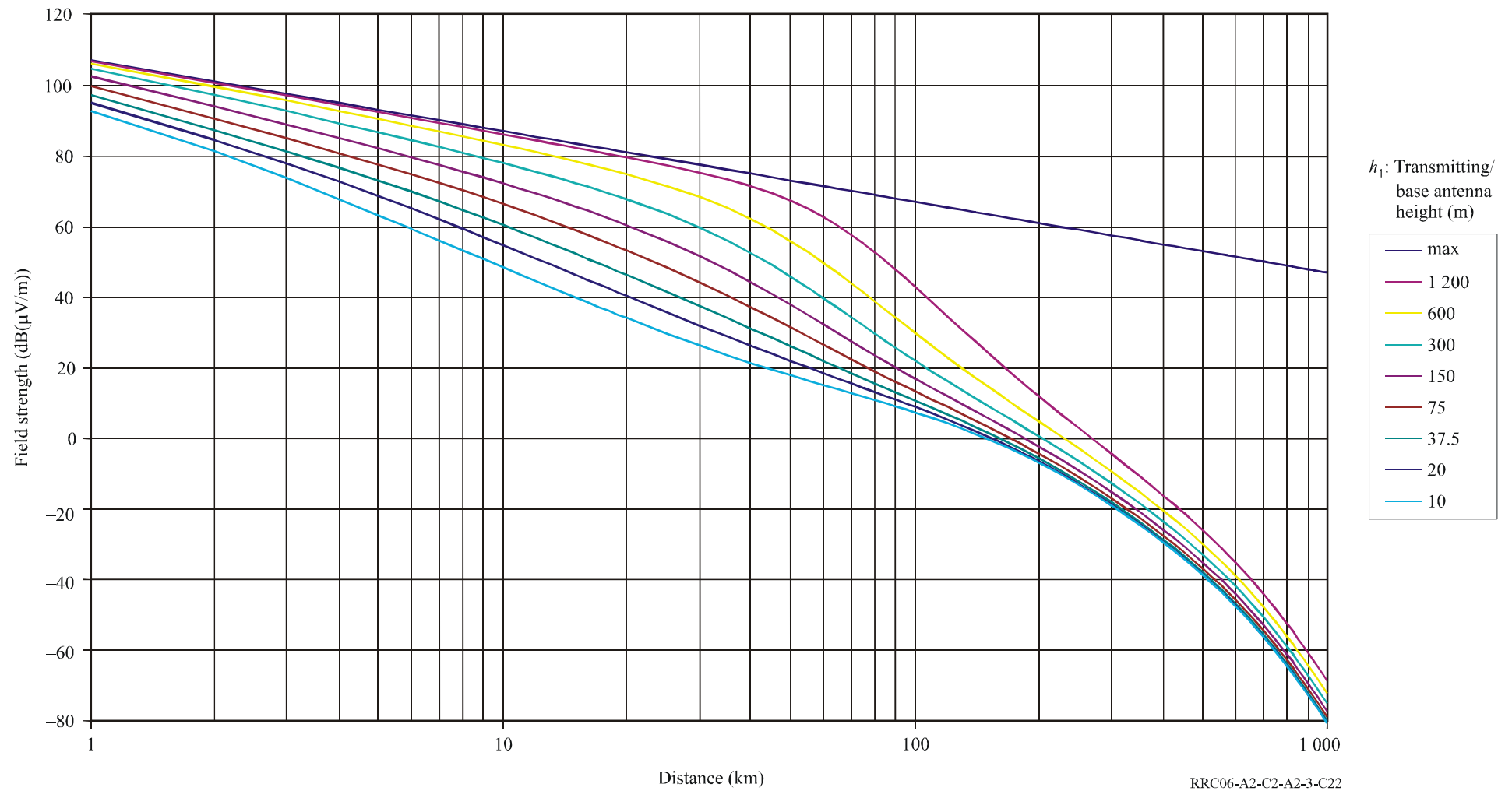
100 MHz at 10% time in Zone 3



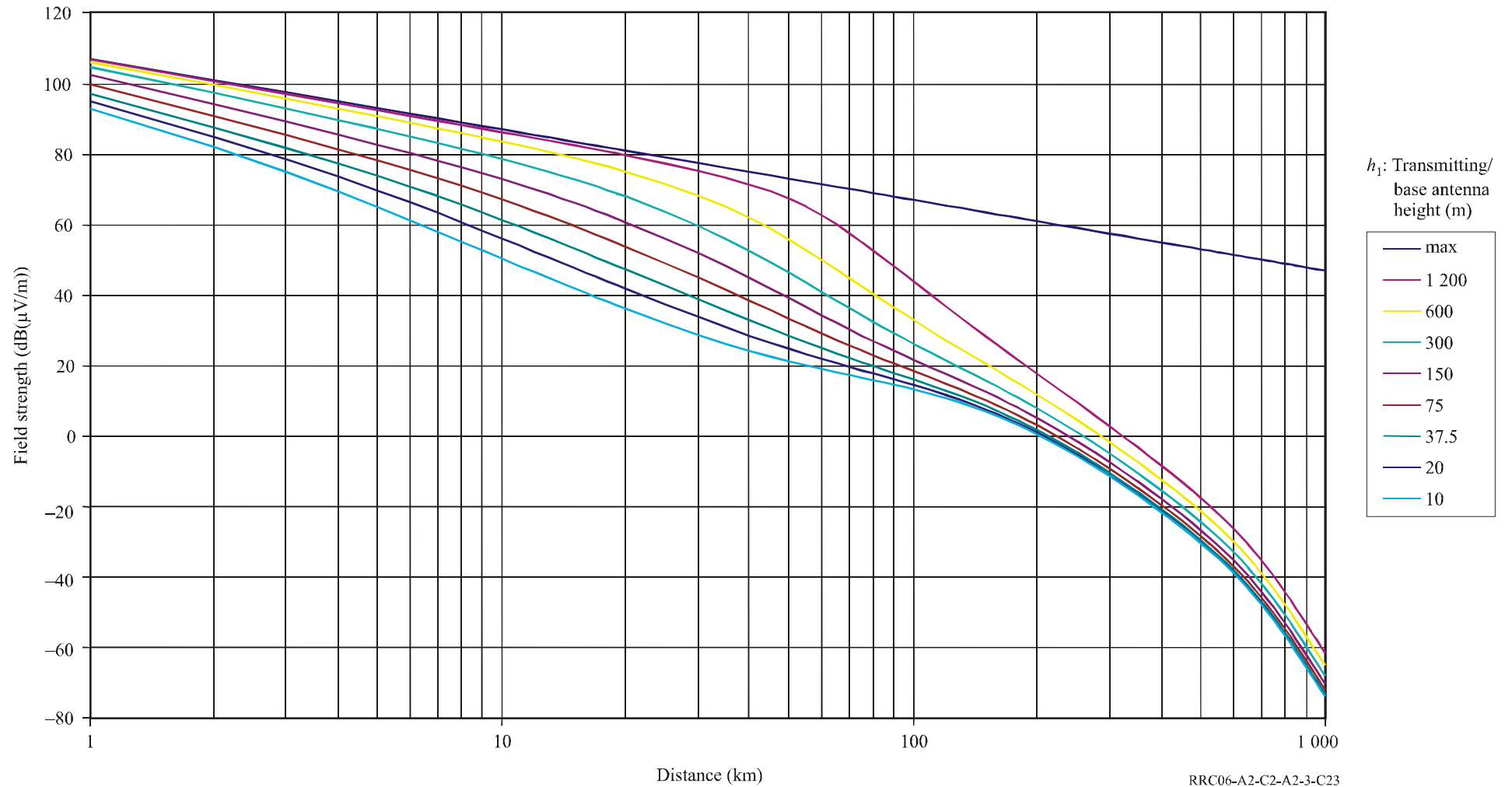
100 MHz at 1% time in Zone 3



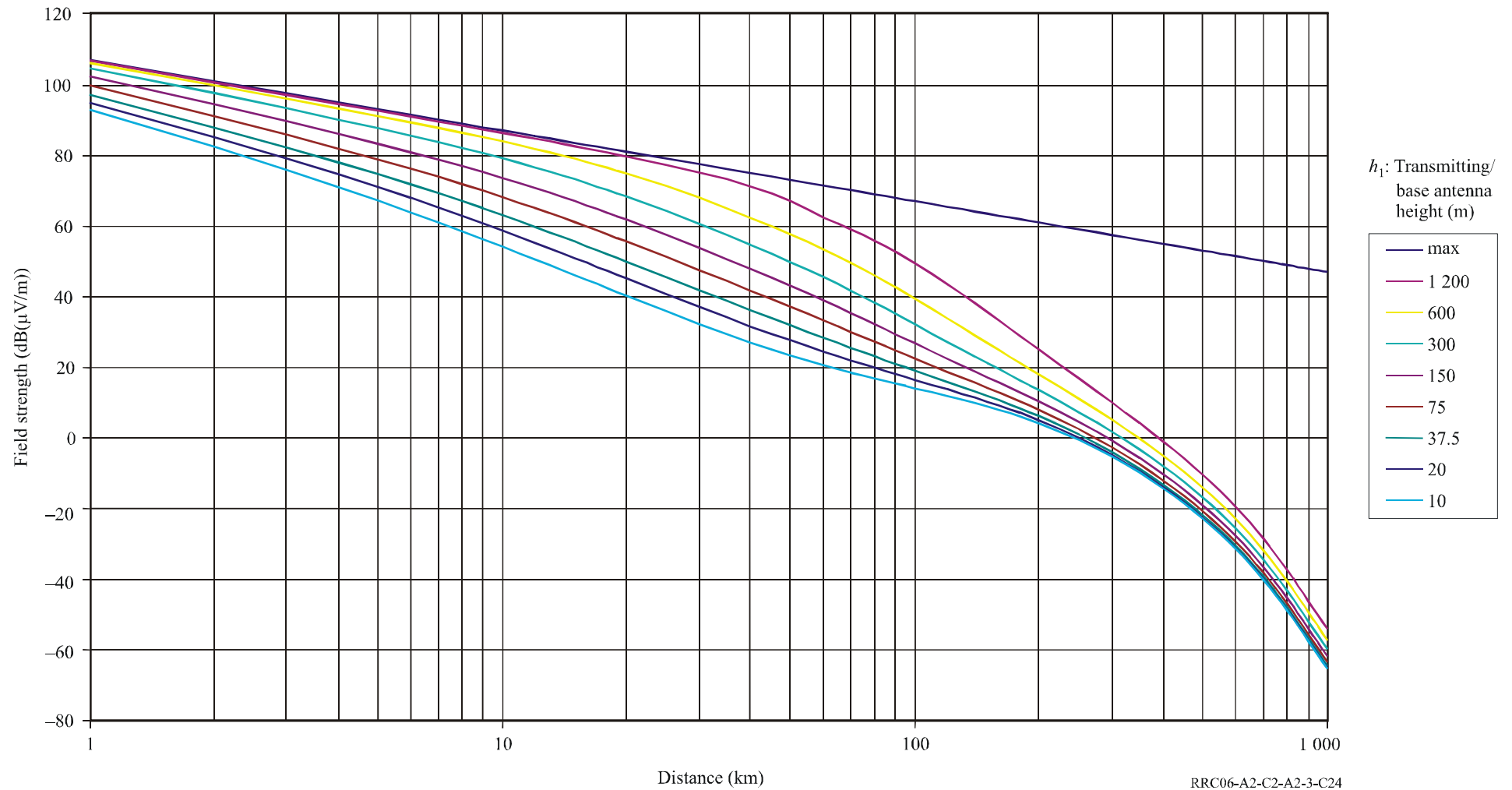
600 MHz at 50% time in Zone 3



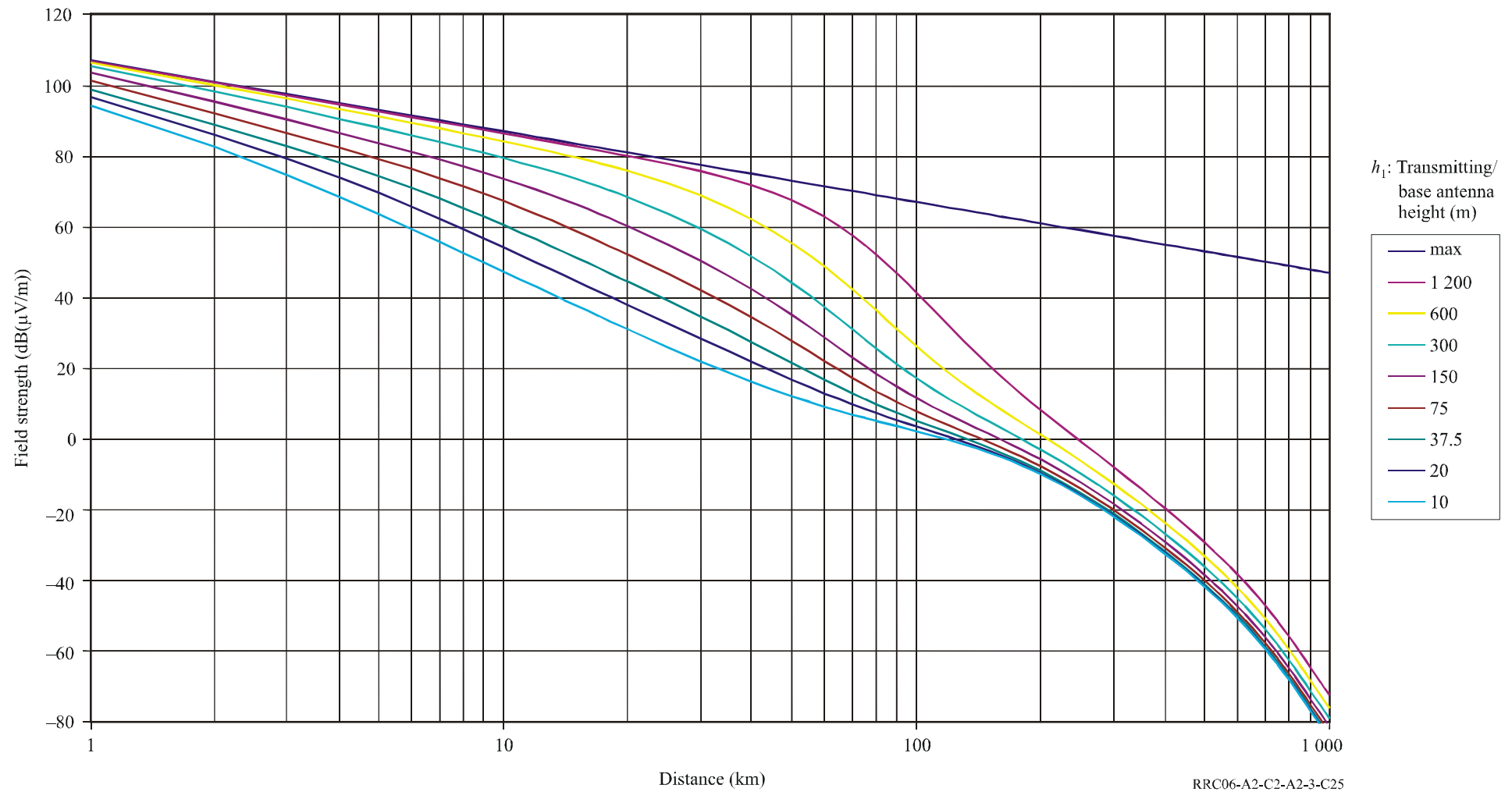
600 MHz at 10% time in Zone 3



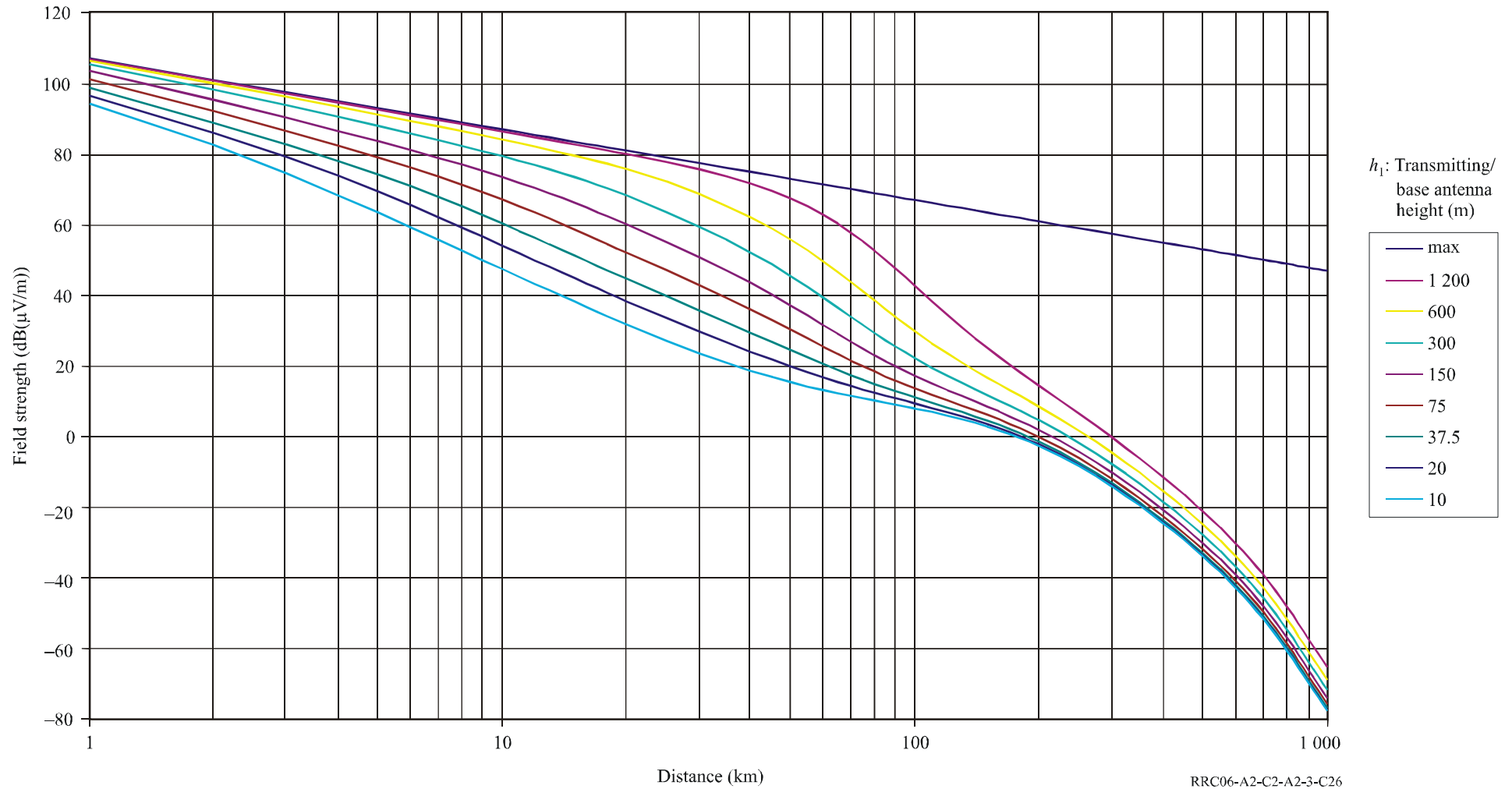
600 MHz at 1% time in Zone 3



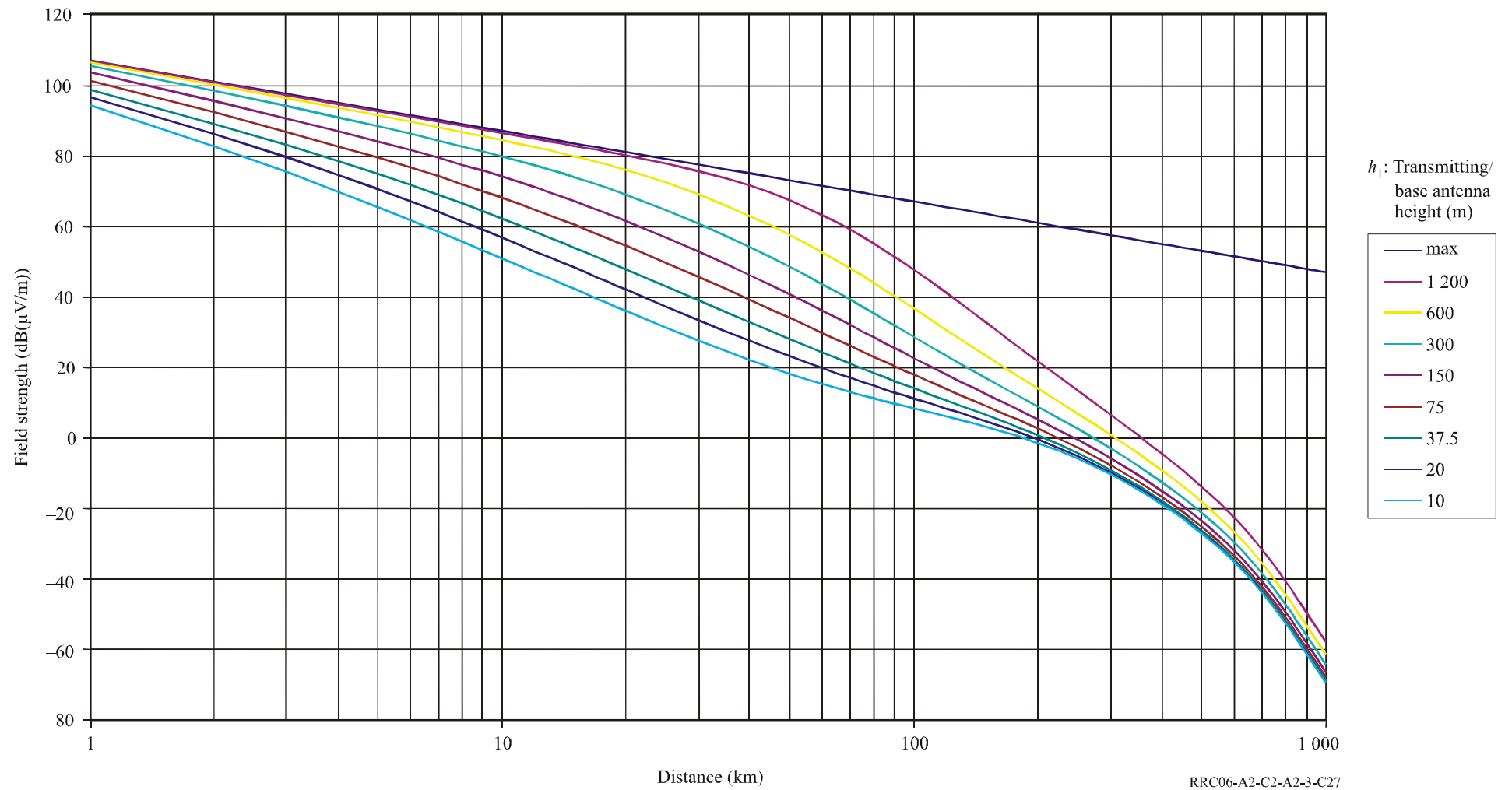
2 000 MHz at 50% time in Zone 3



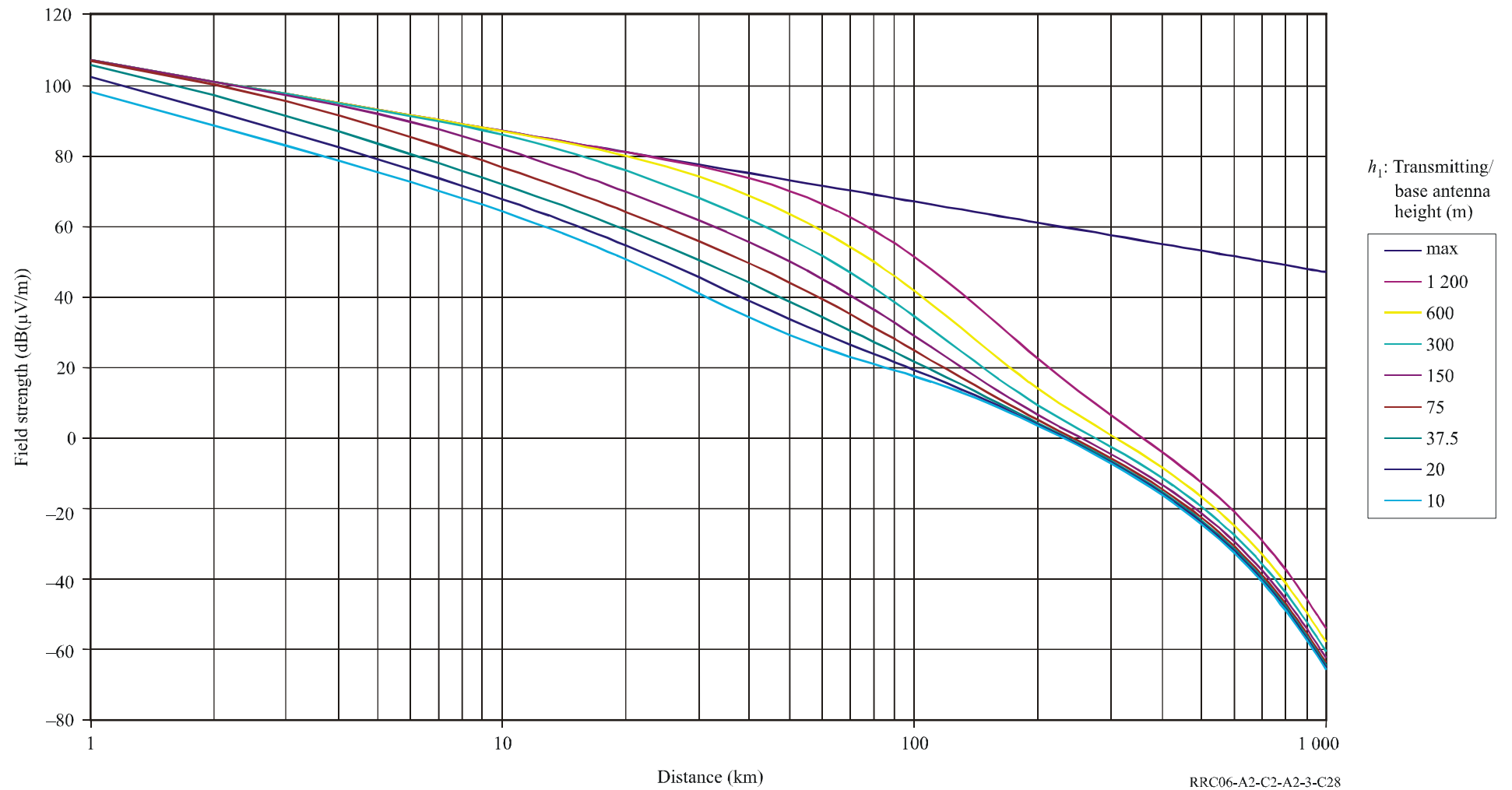
2 000 MHz at 10% time in Zone 3



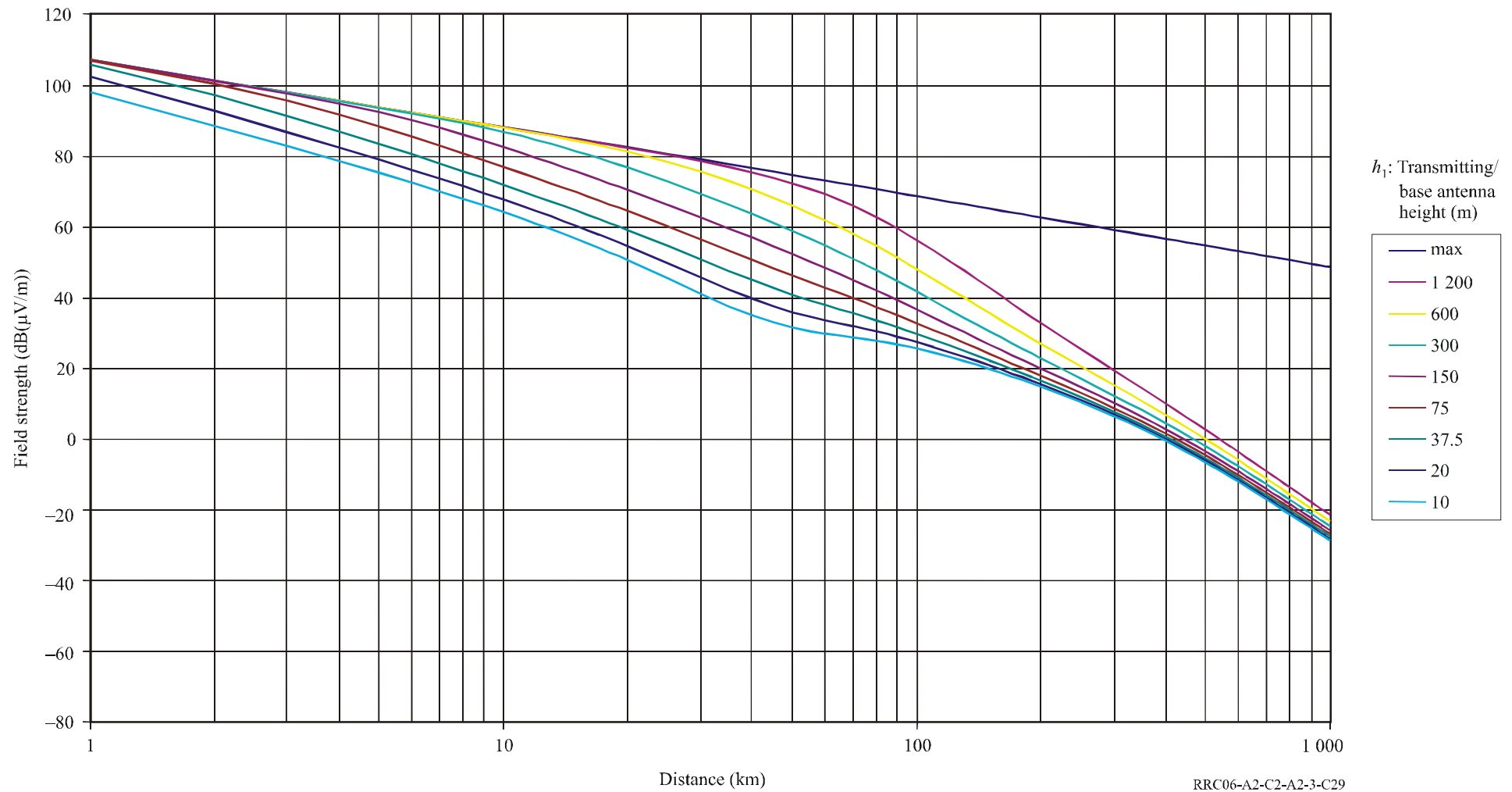
2 000 MHz at 1% time in Zone 3



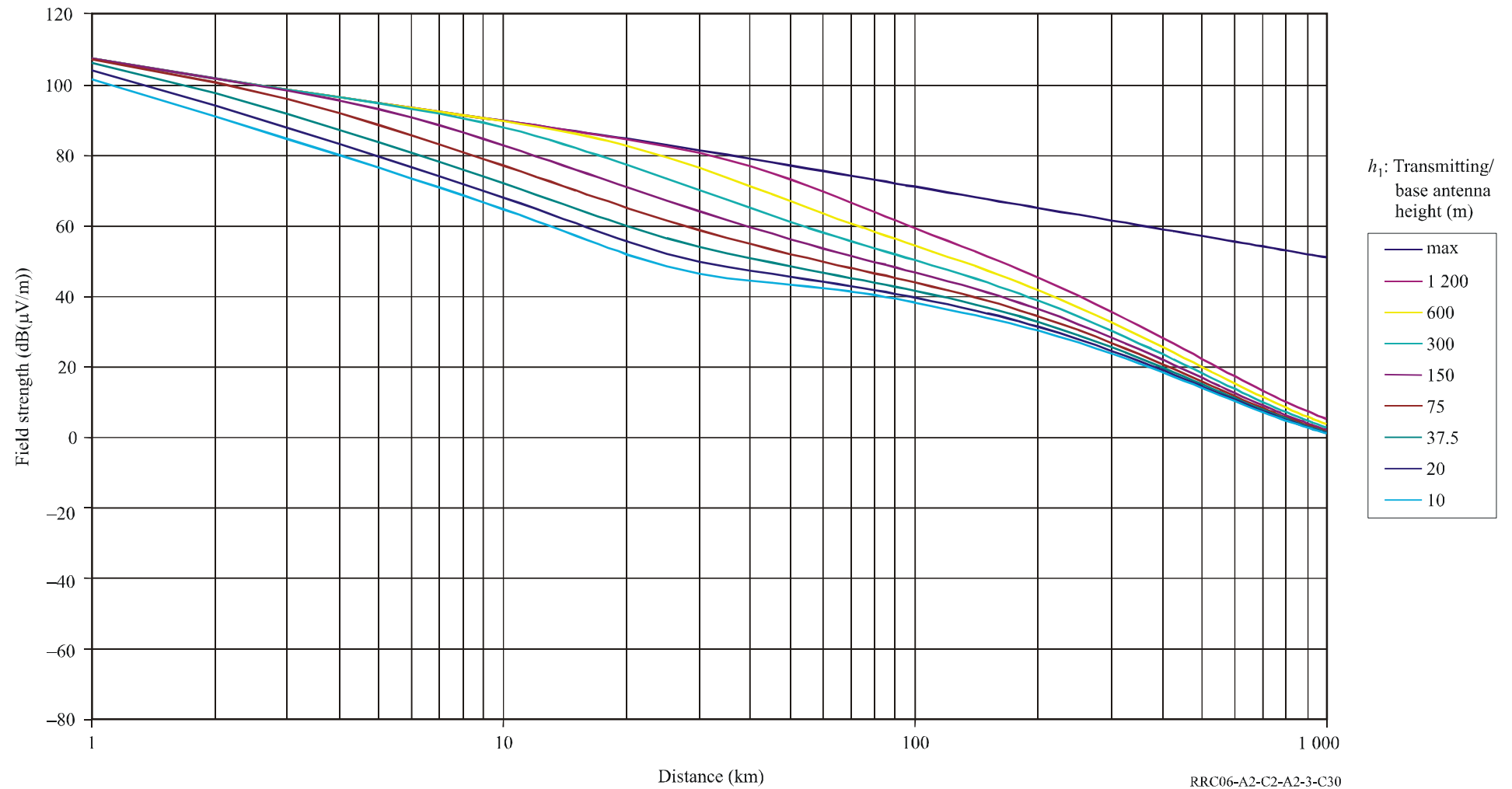
100 MHz at 50% time in Zone 4



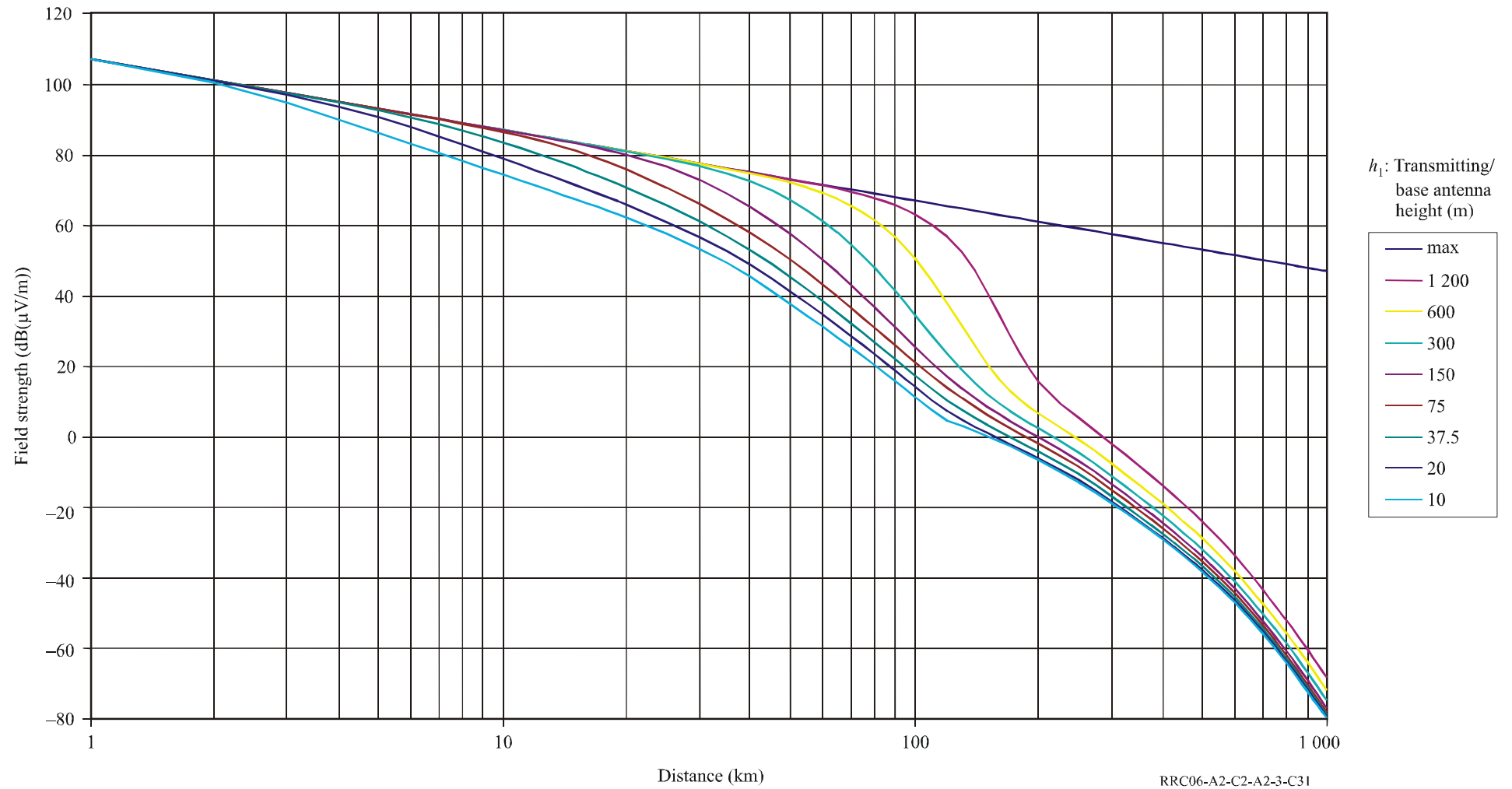
100 MHz at 10% time in Zone 4



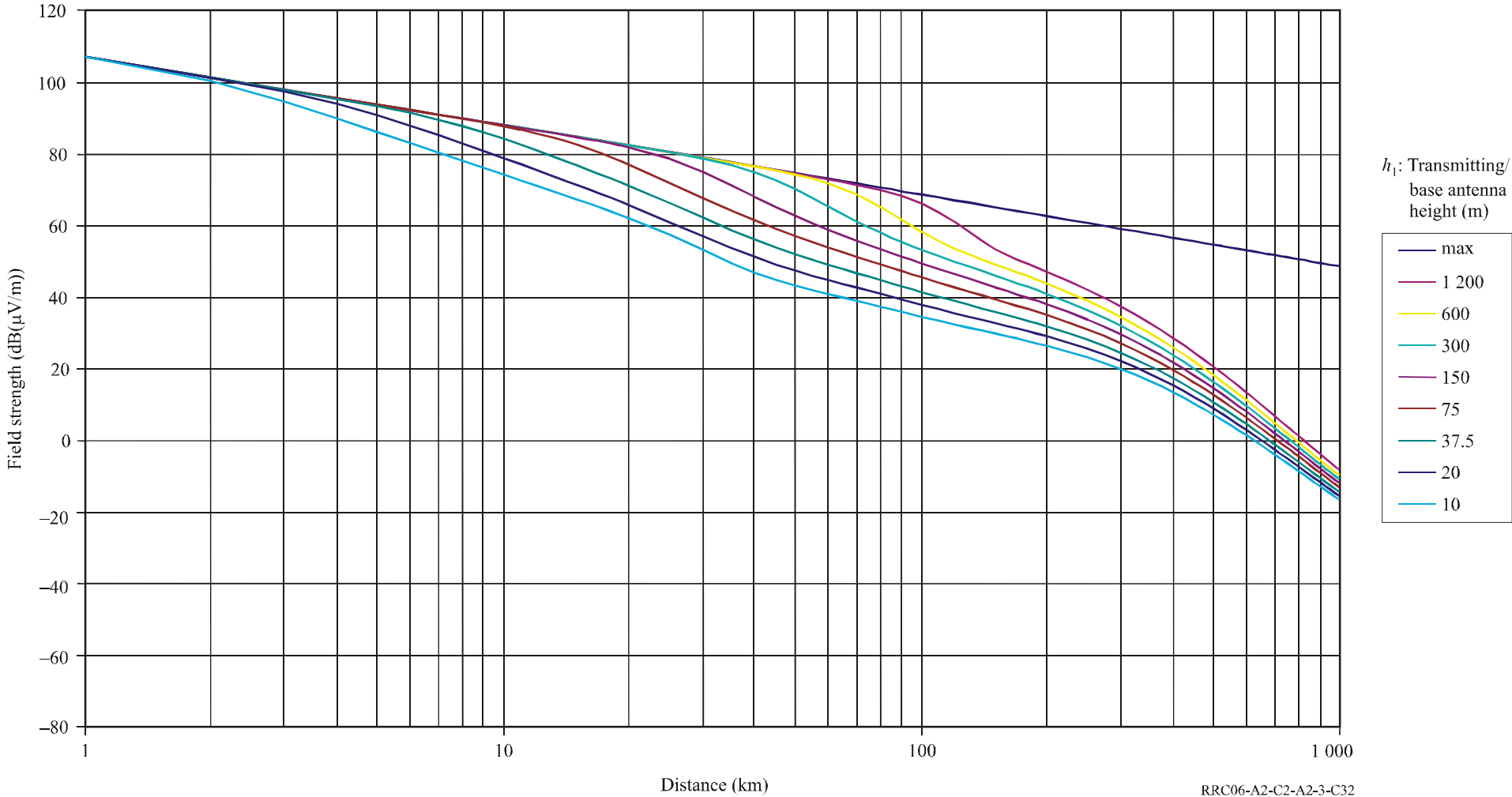
100 MHz at 1% time in Zone 4



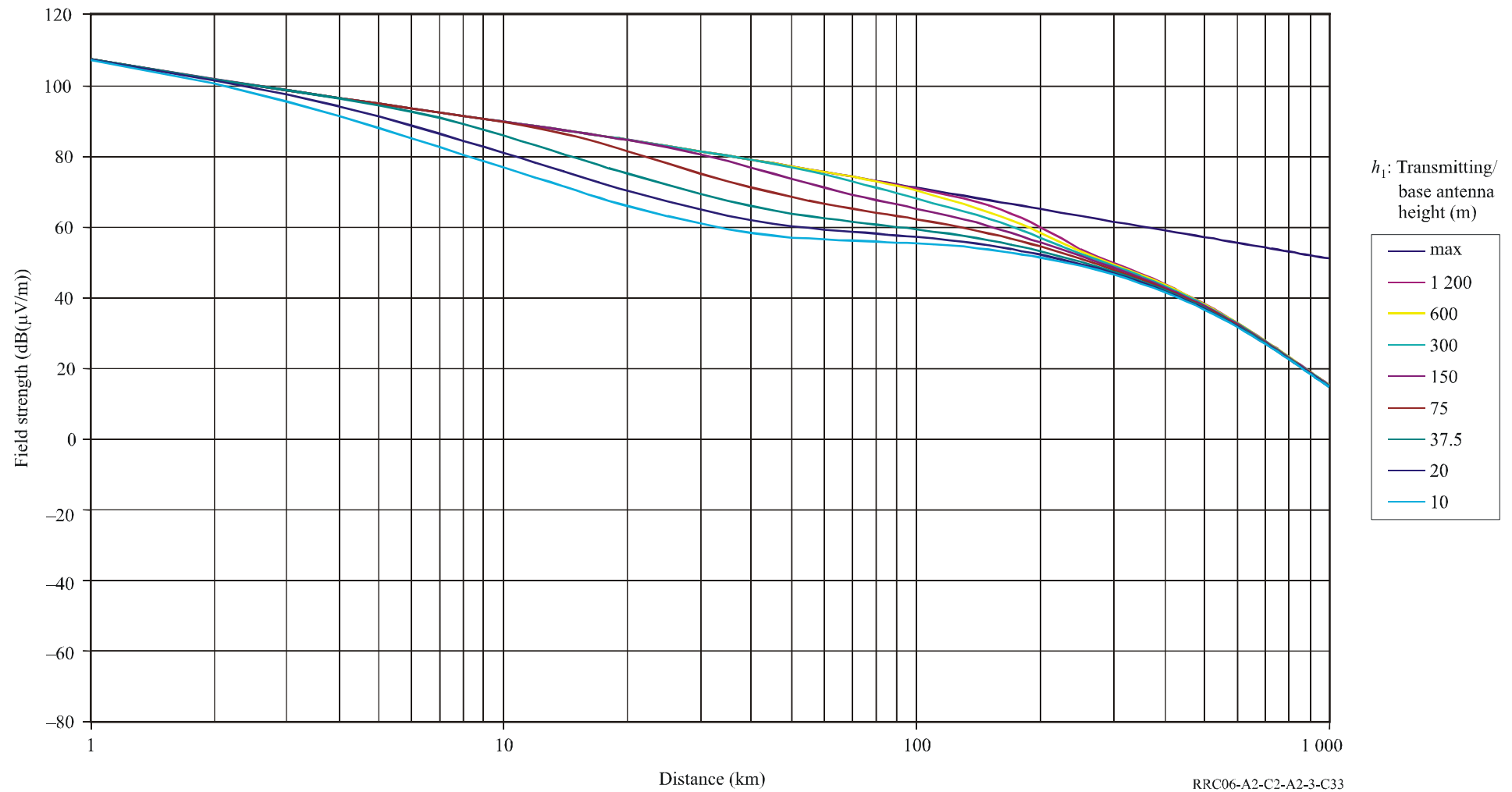
600 MHz at 50% time in Zone 4



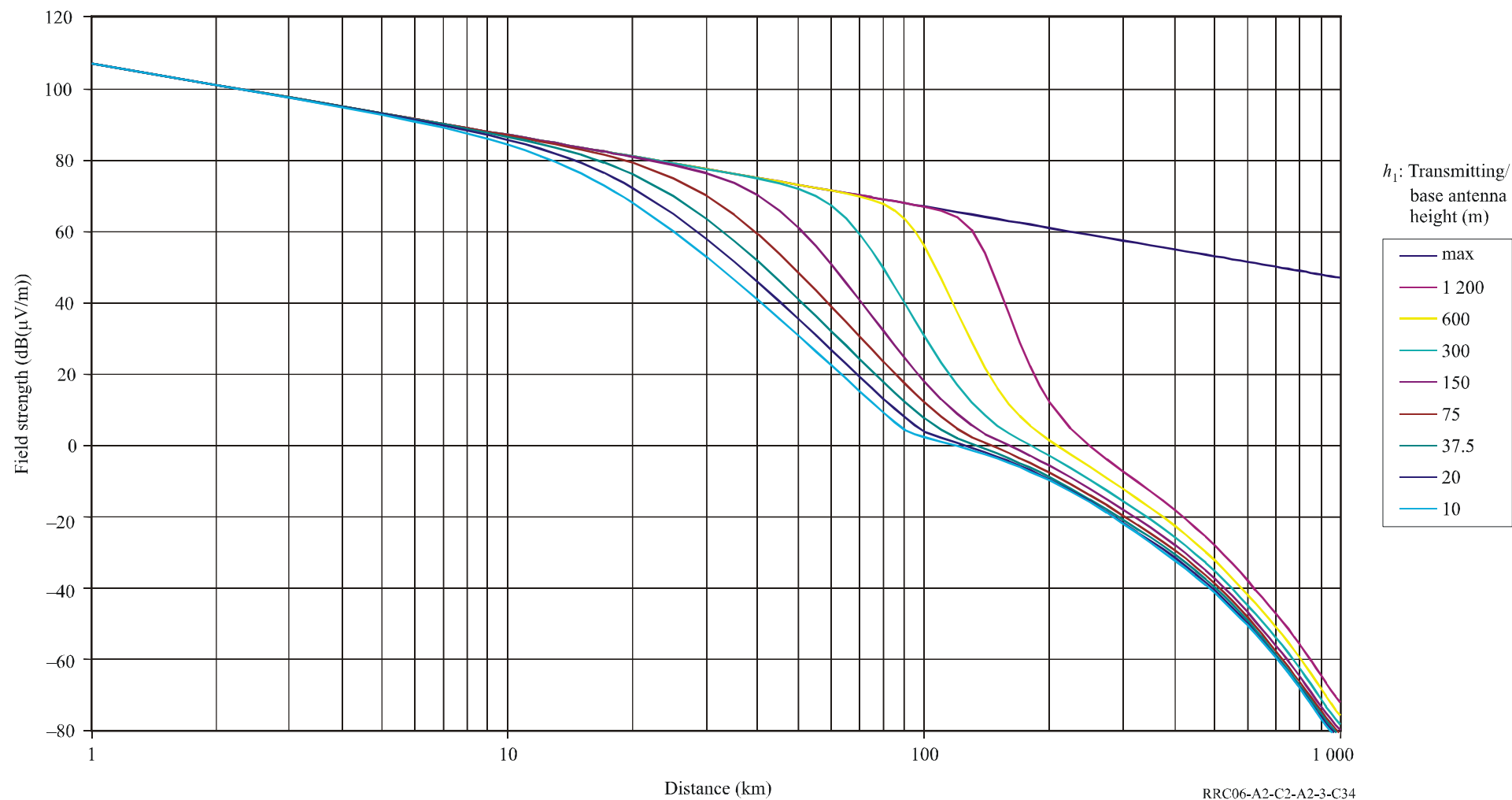
600 MHz at 10% time in Zone 4



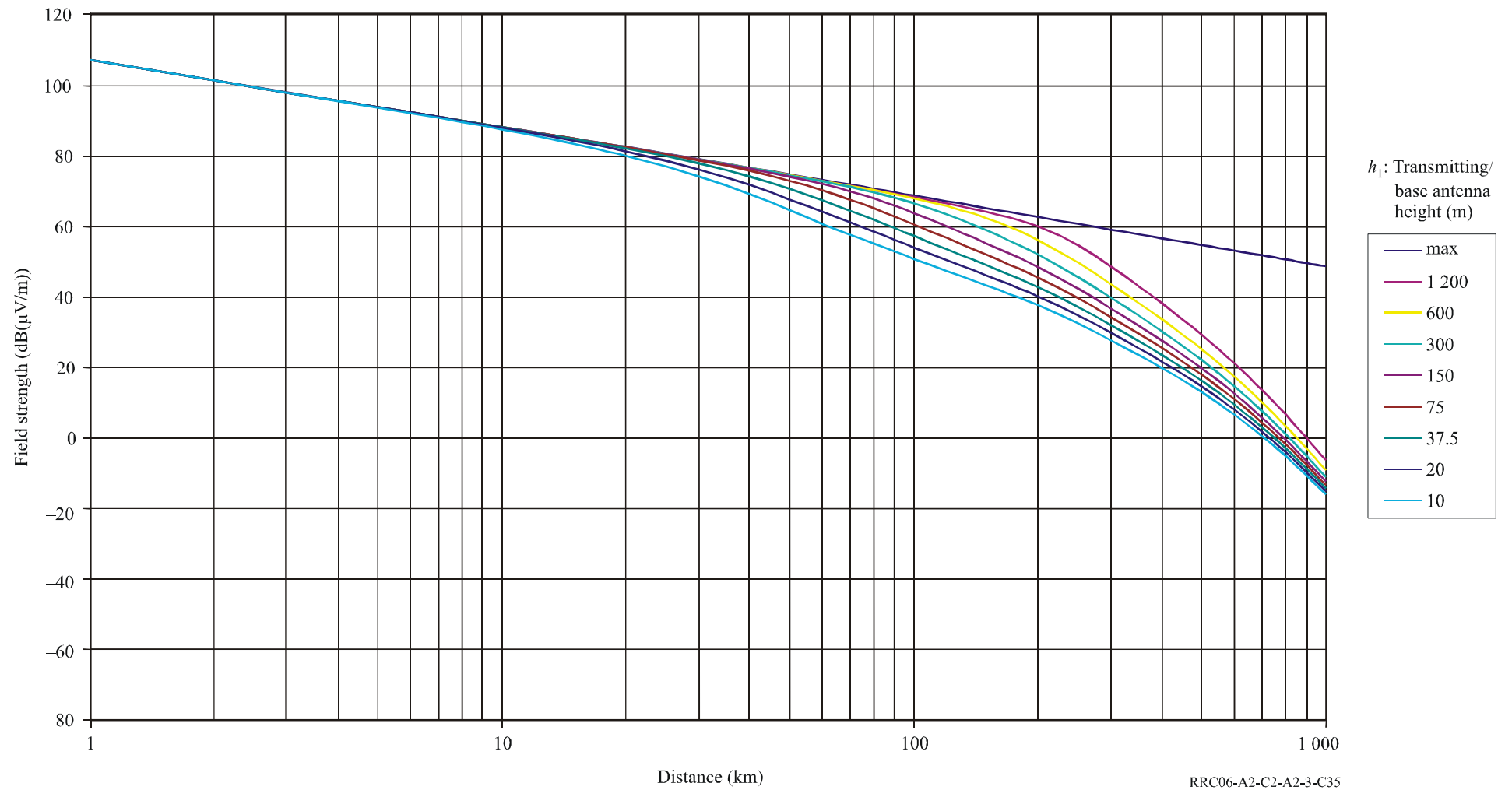
600 MHz at 1% time in Zone 4



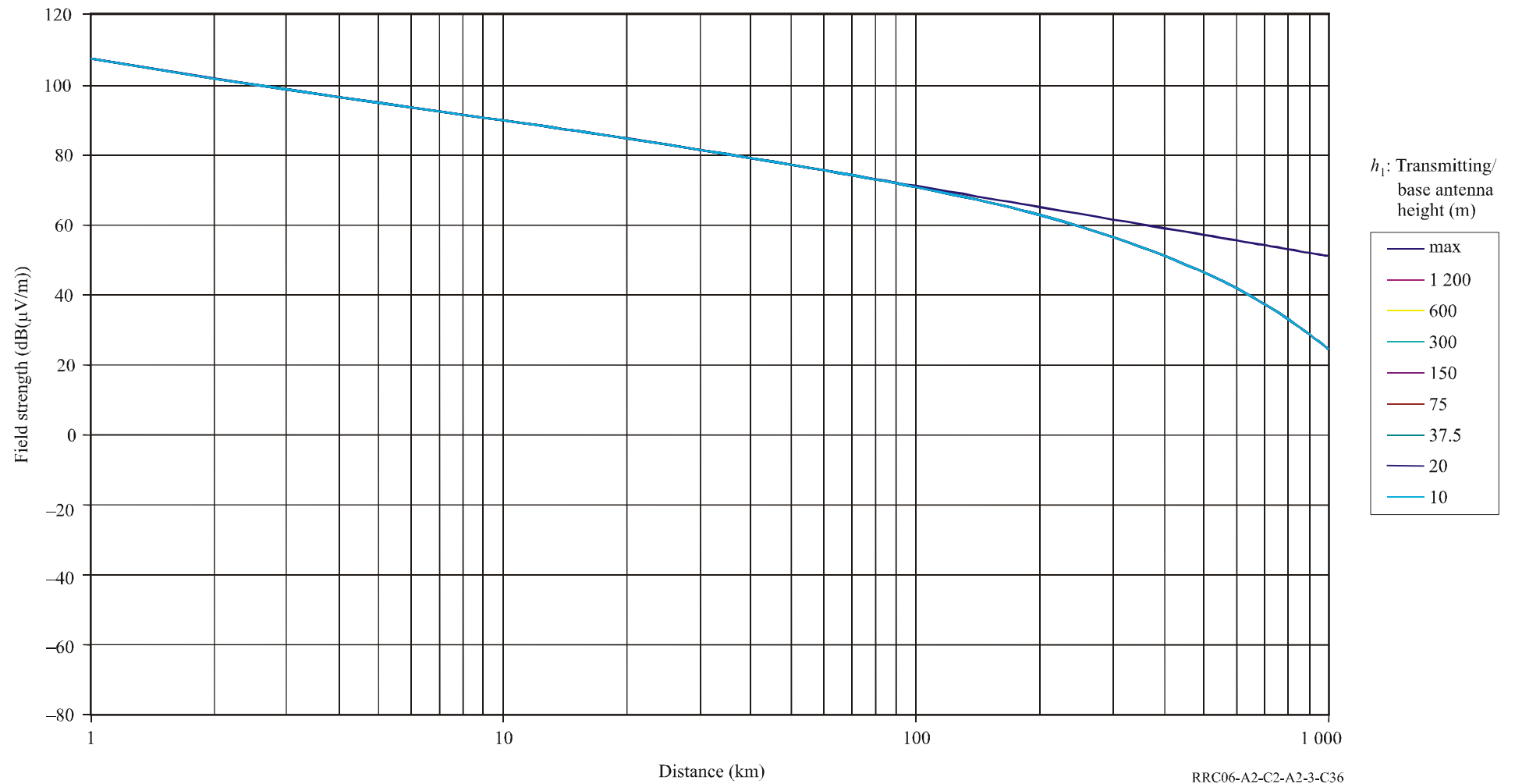
2 000 MHz at 50% time in Zone 4



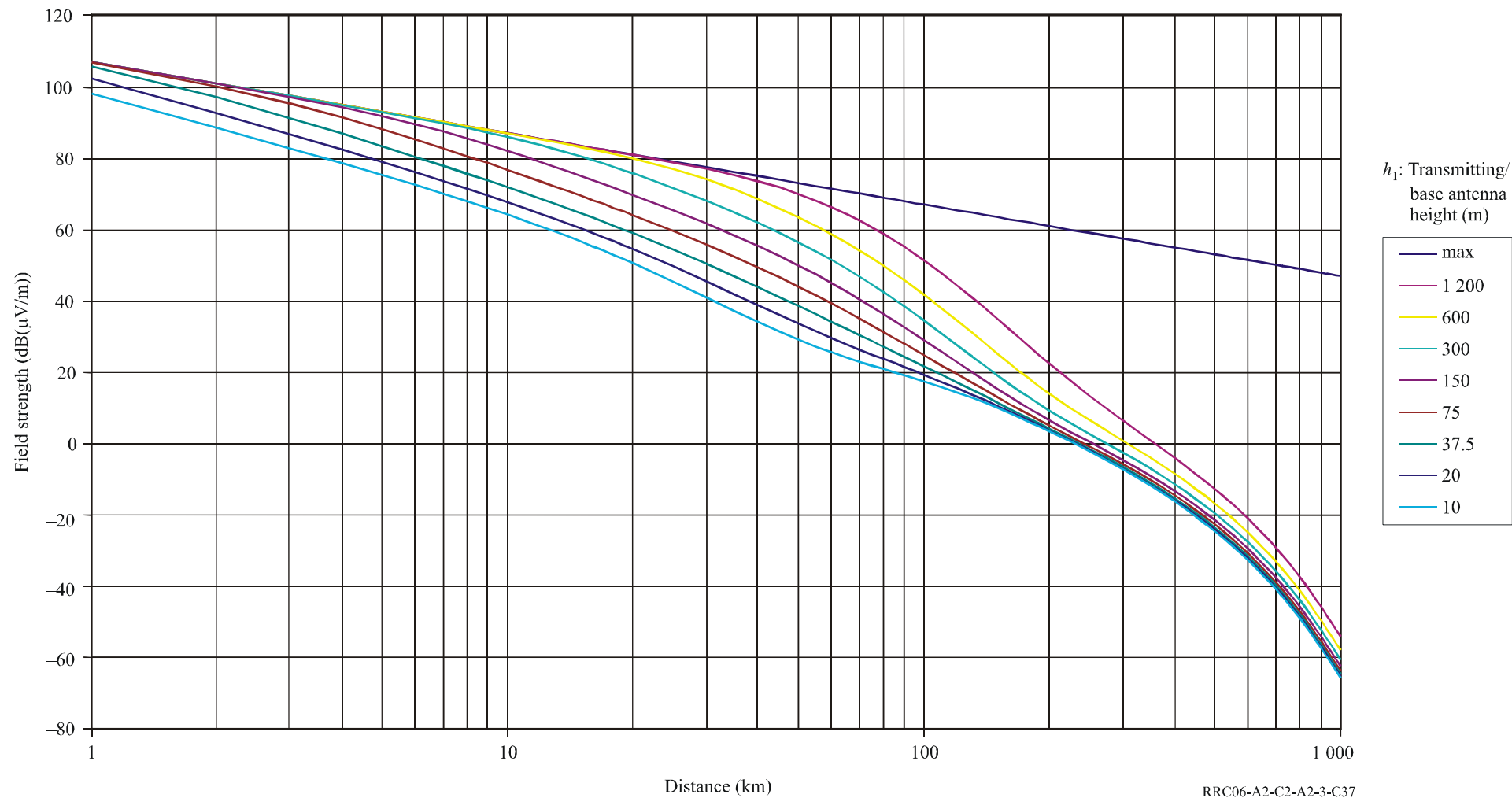
2 000 MHz at 10% time in Zone 4



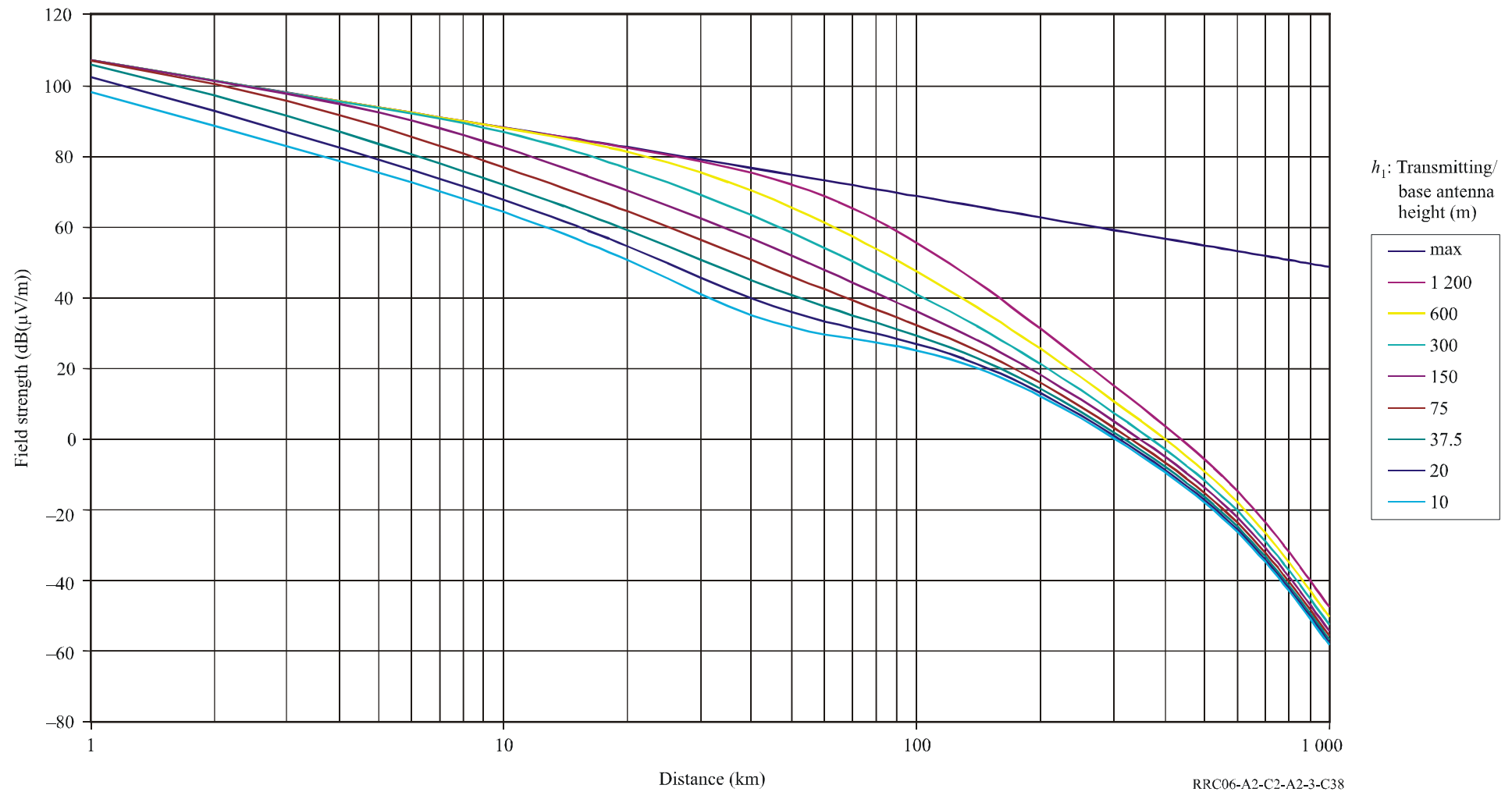
2 000 MHz at 1% time in Zone 4



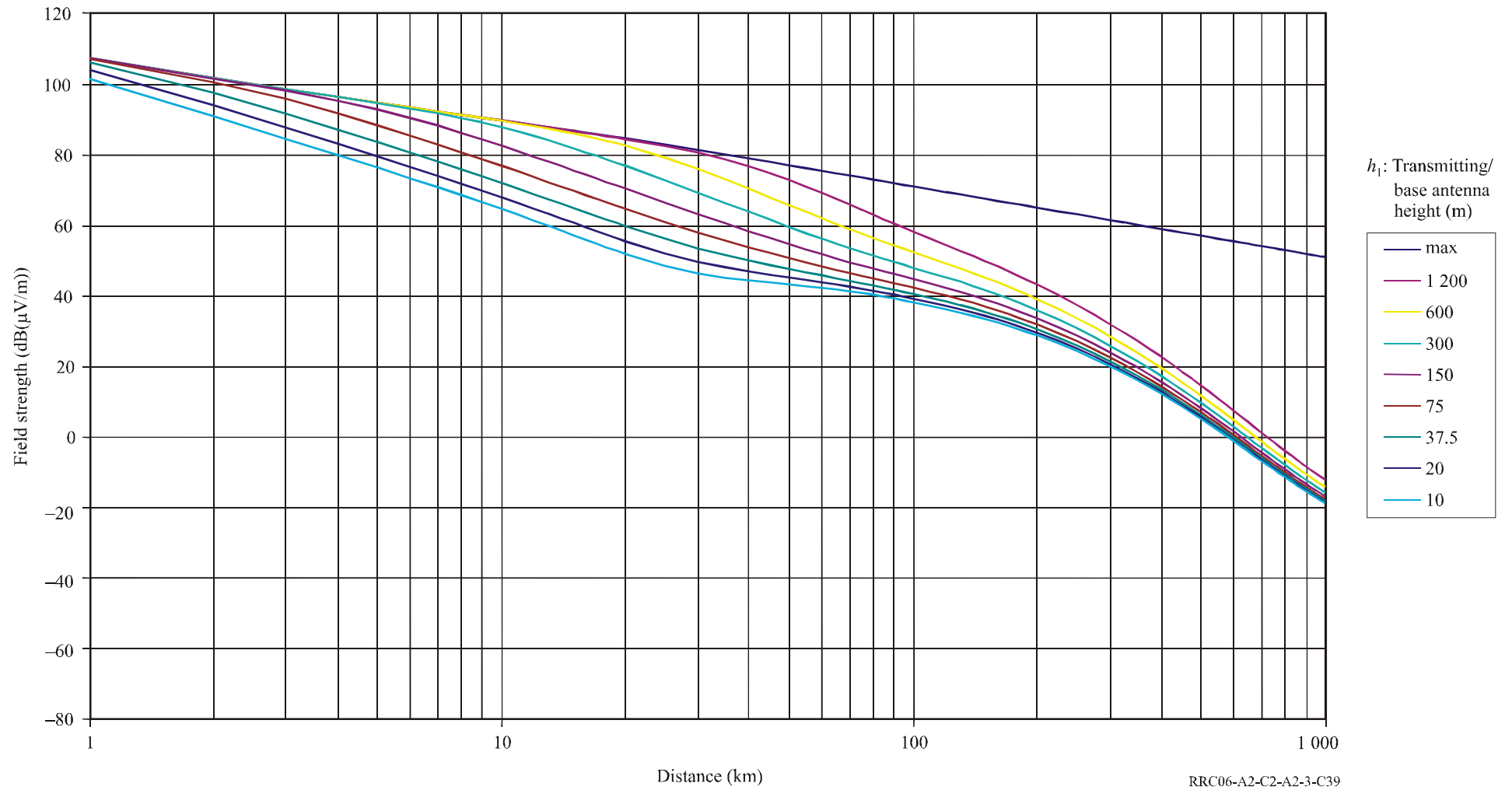
100 MHz at 50% time in Zone 5



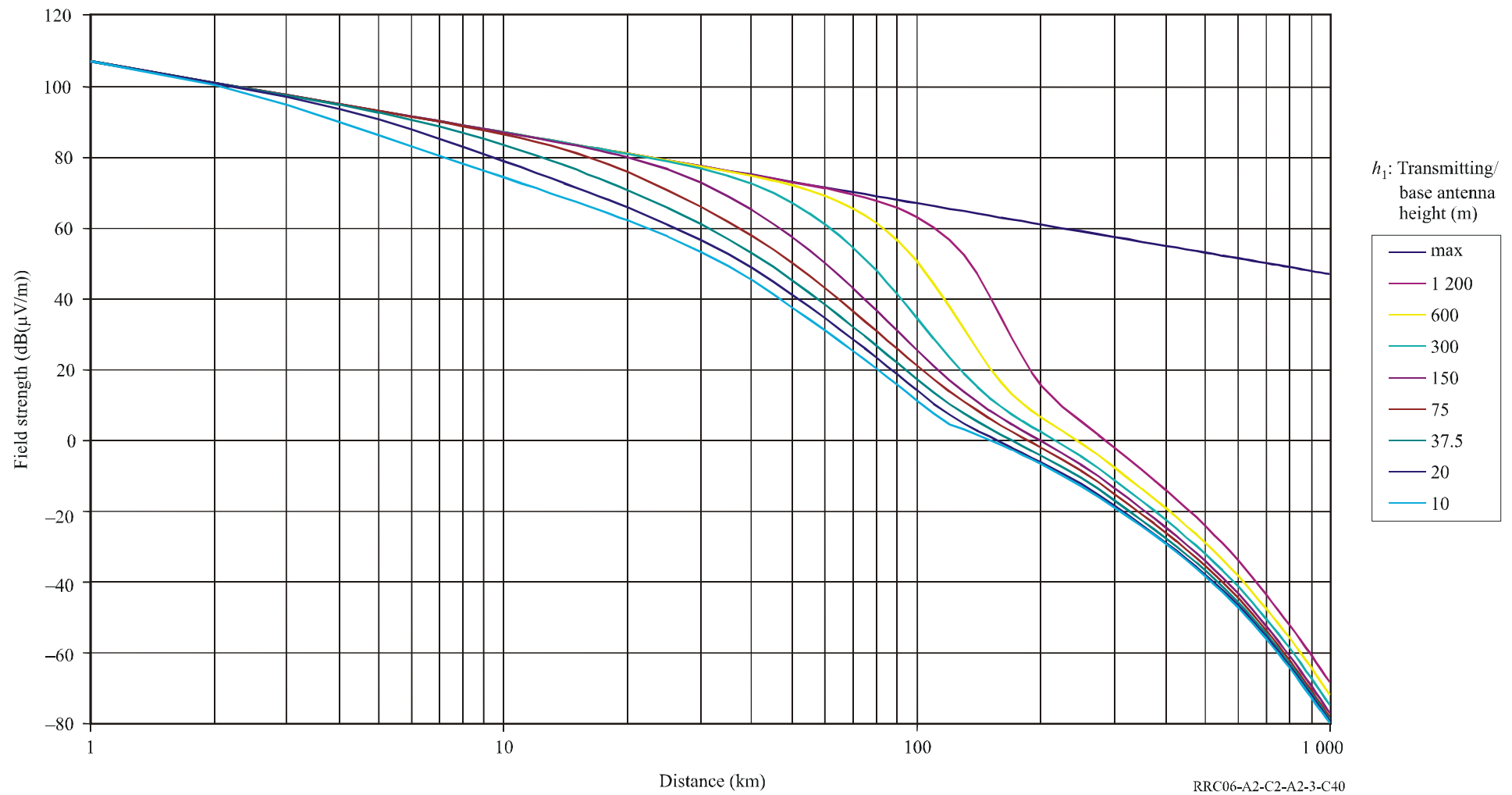
100 MHz at 10% time in Zone 5



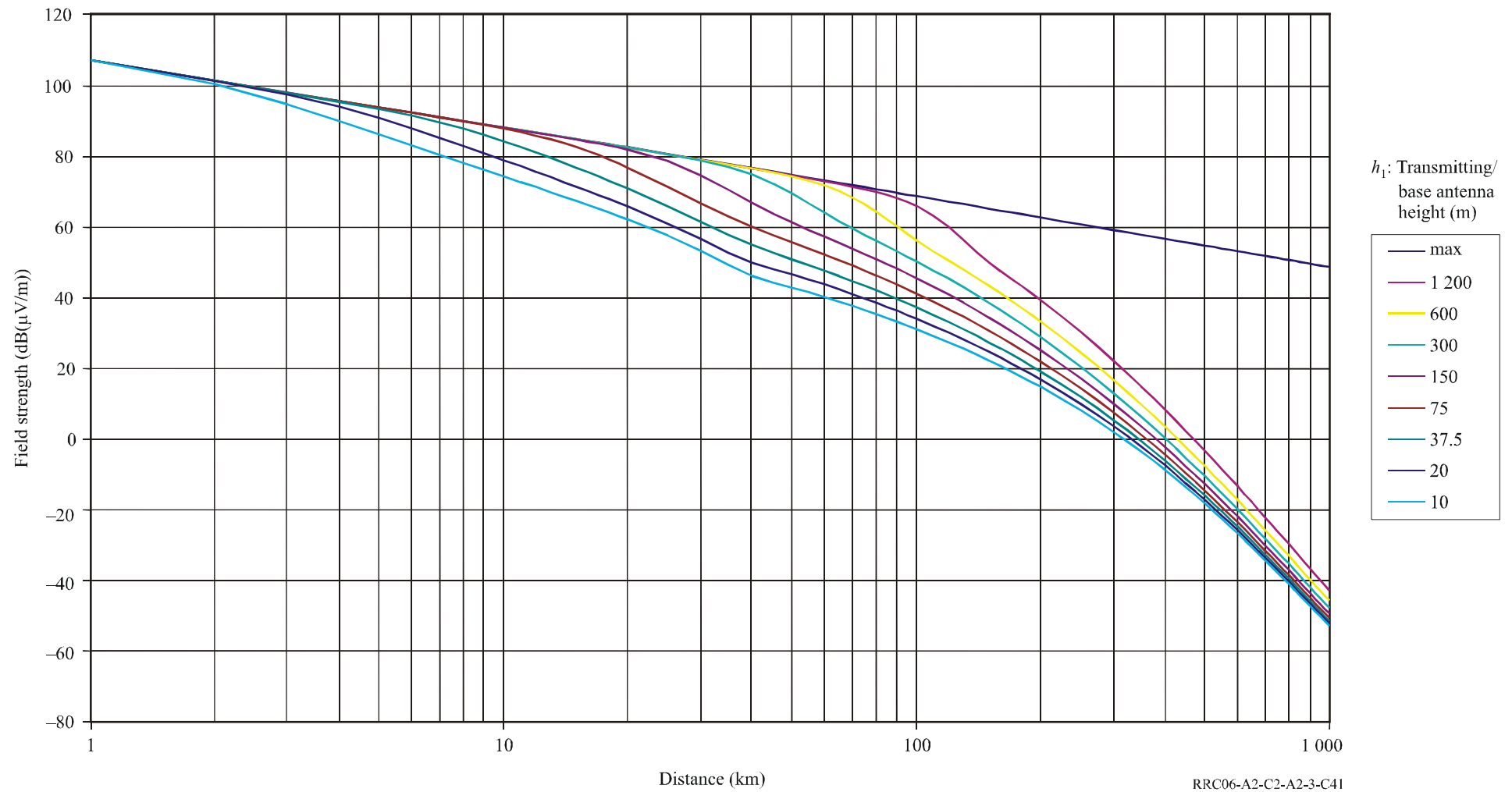
100 MHz at 1% time in Zone 5



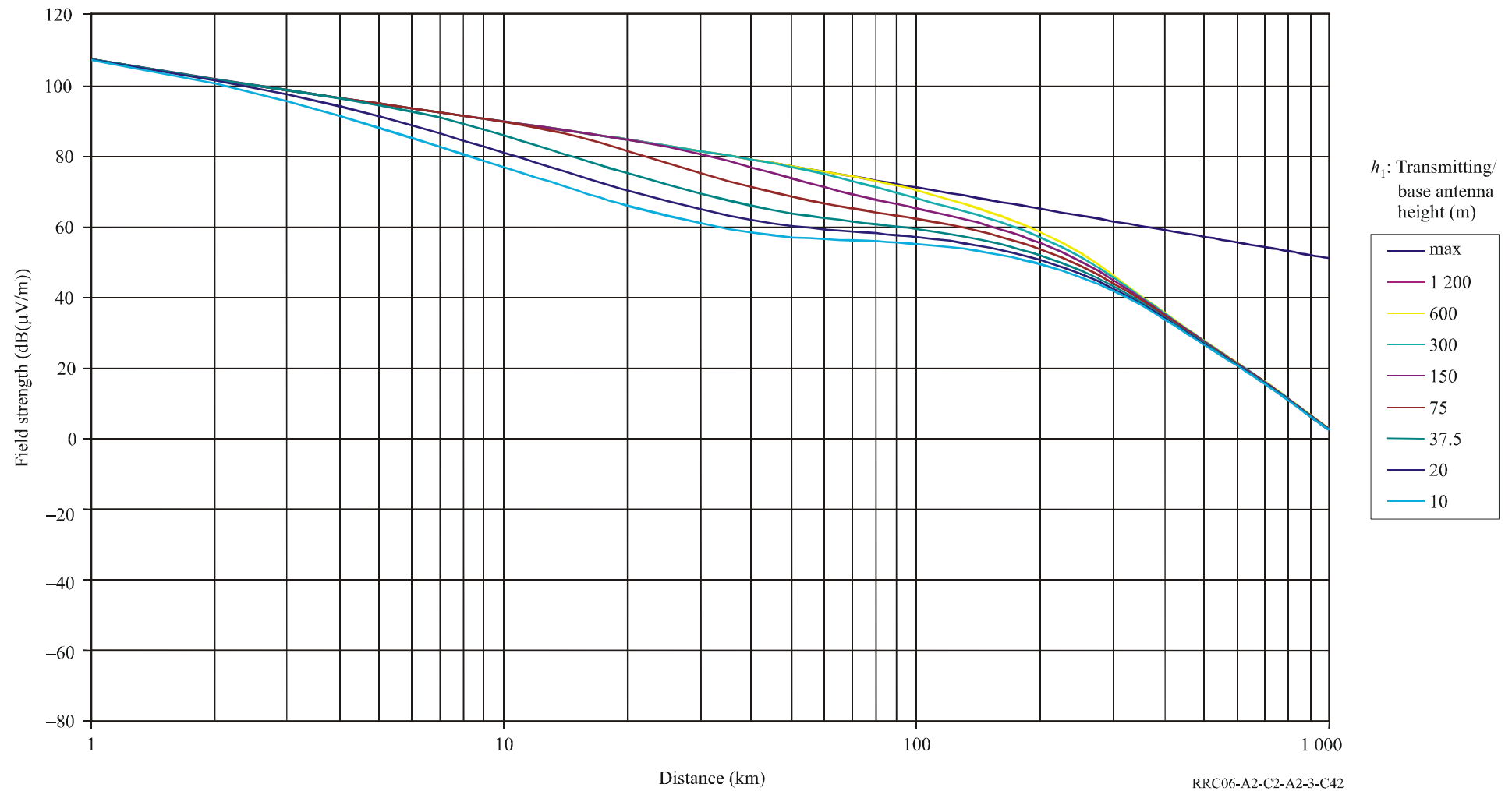
600 MHz at 50% time in Zone 5



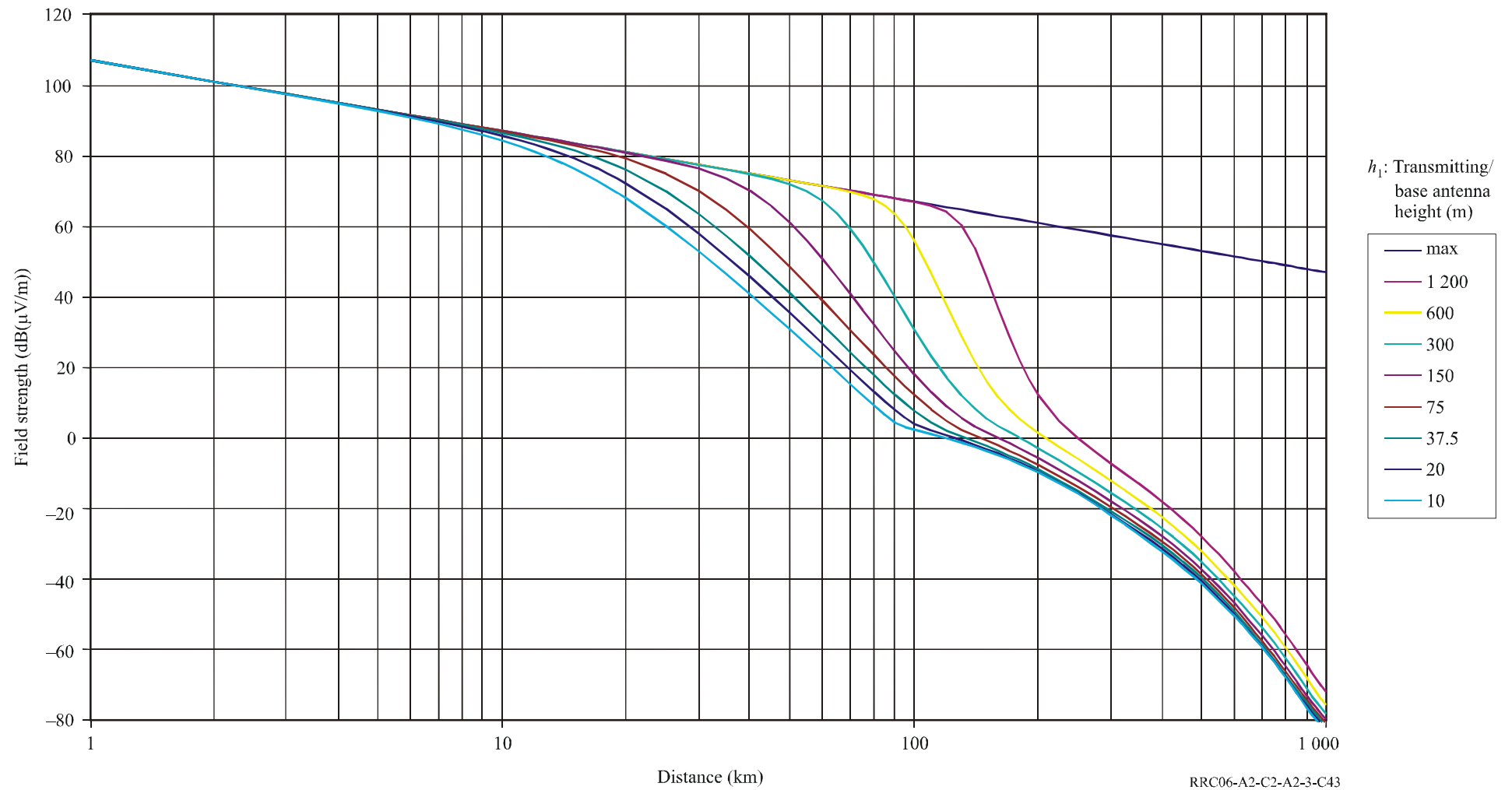
600 MHz at 10% time in Zone 5



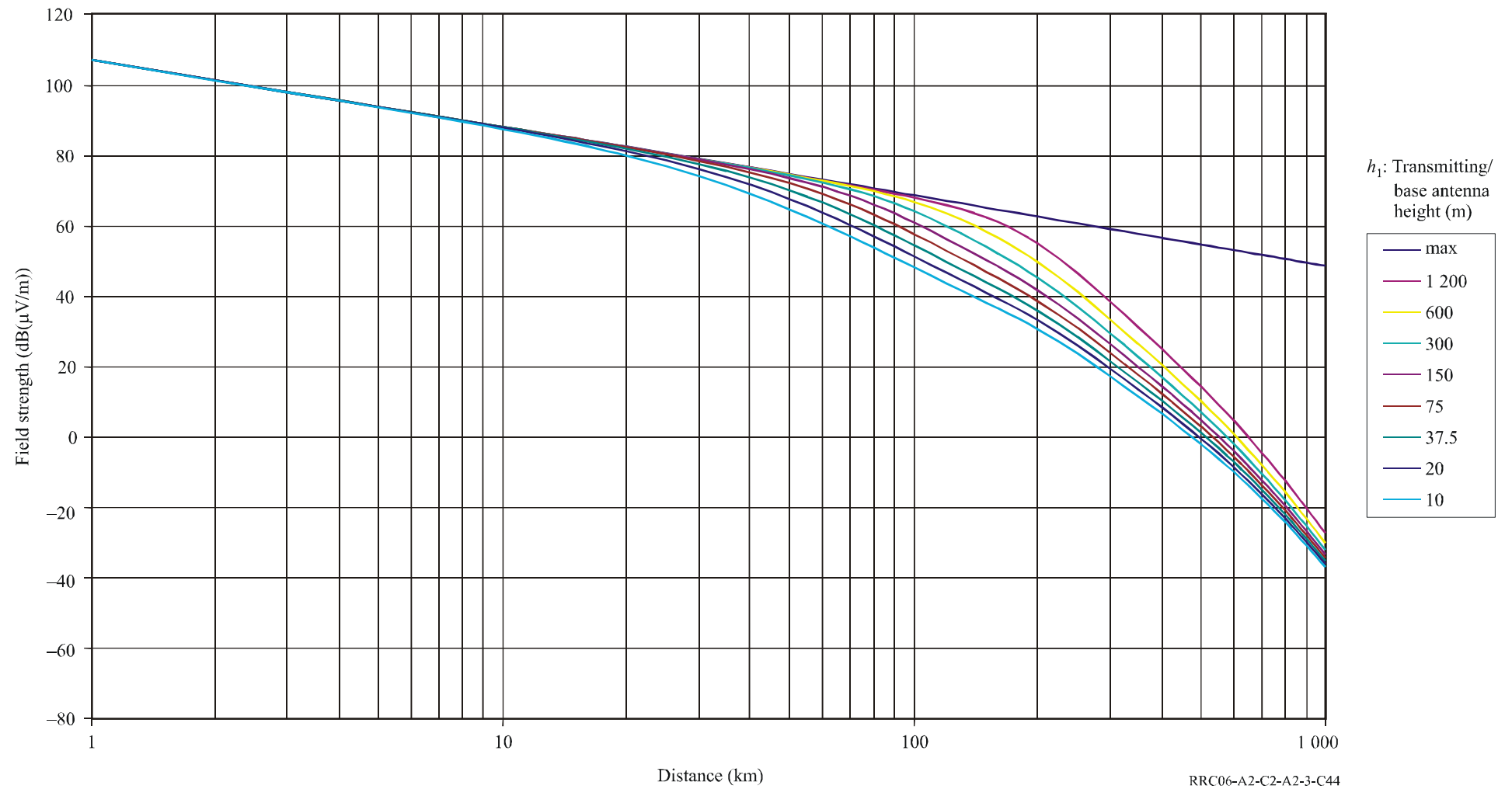
600 MHz at 1% time in Zone 5



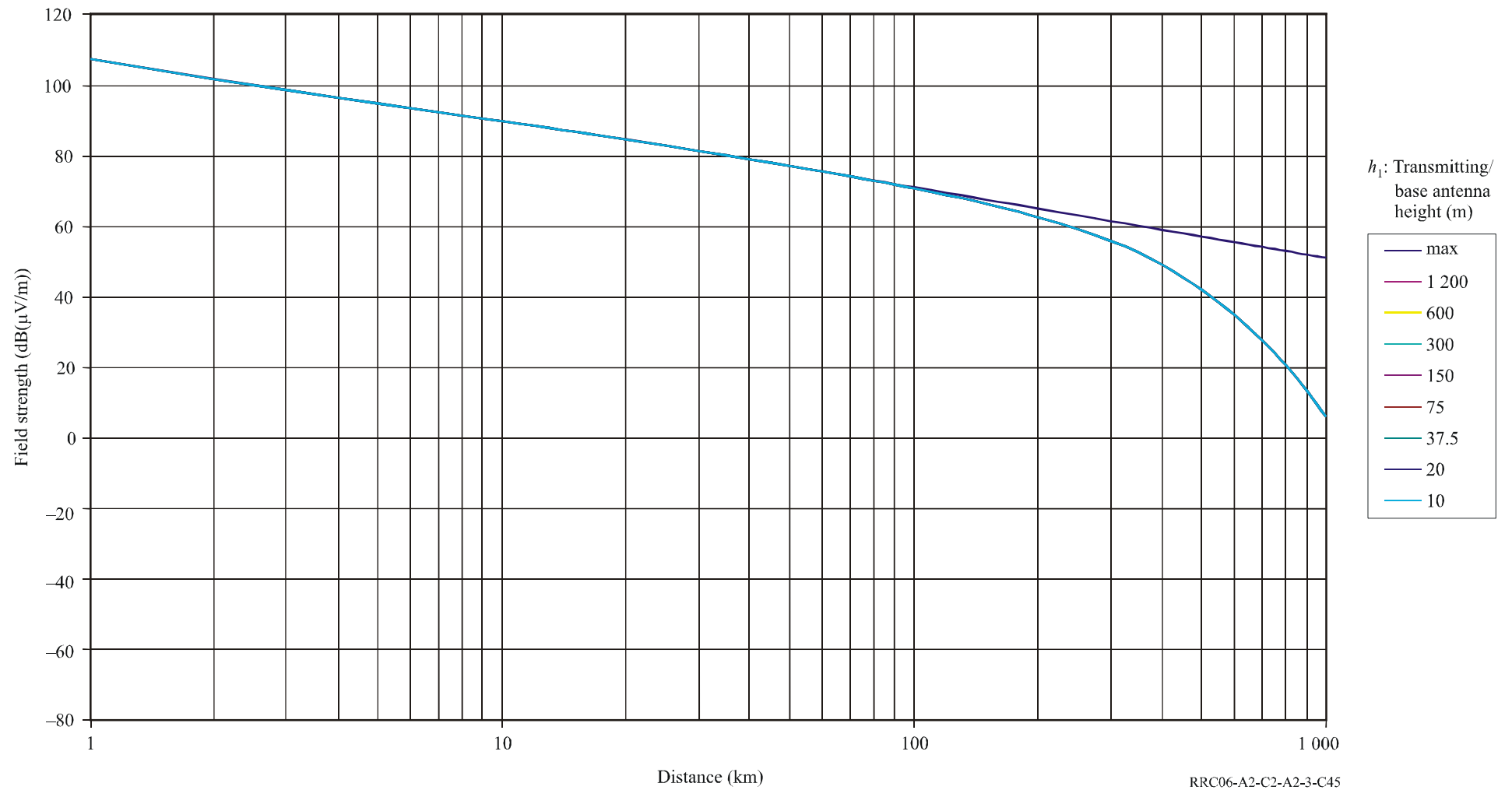
2 000 MHz at 50% time in Zone 5



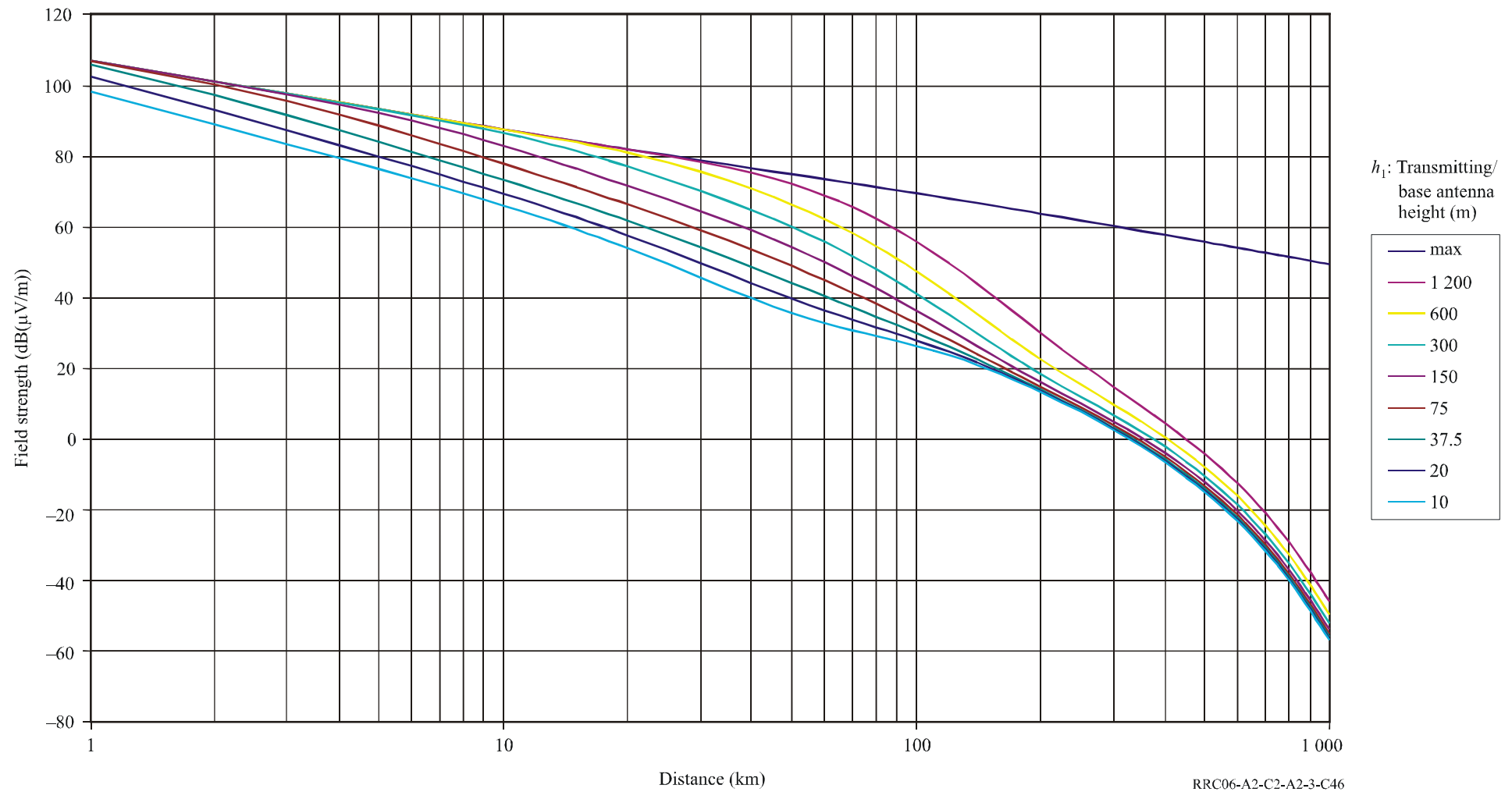
2 000 MHz at 10% time in Zone 5



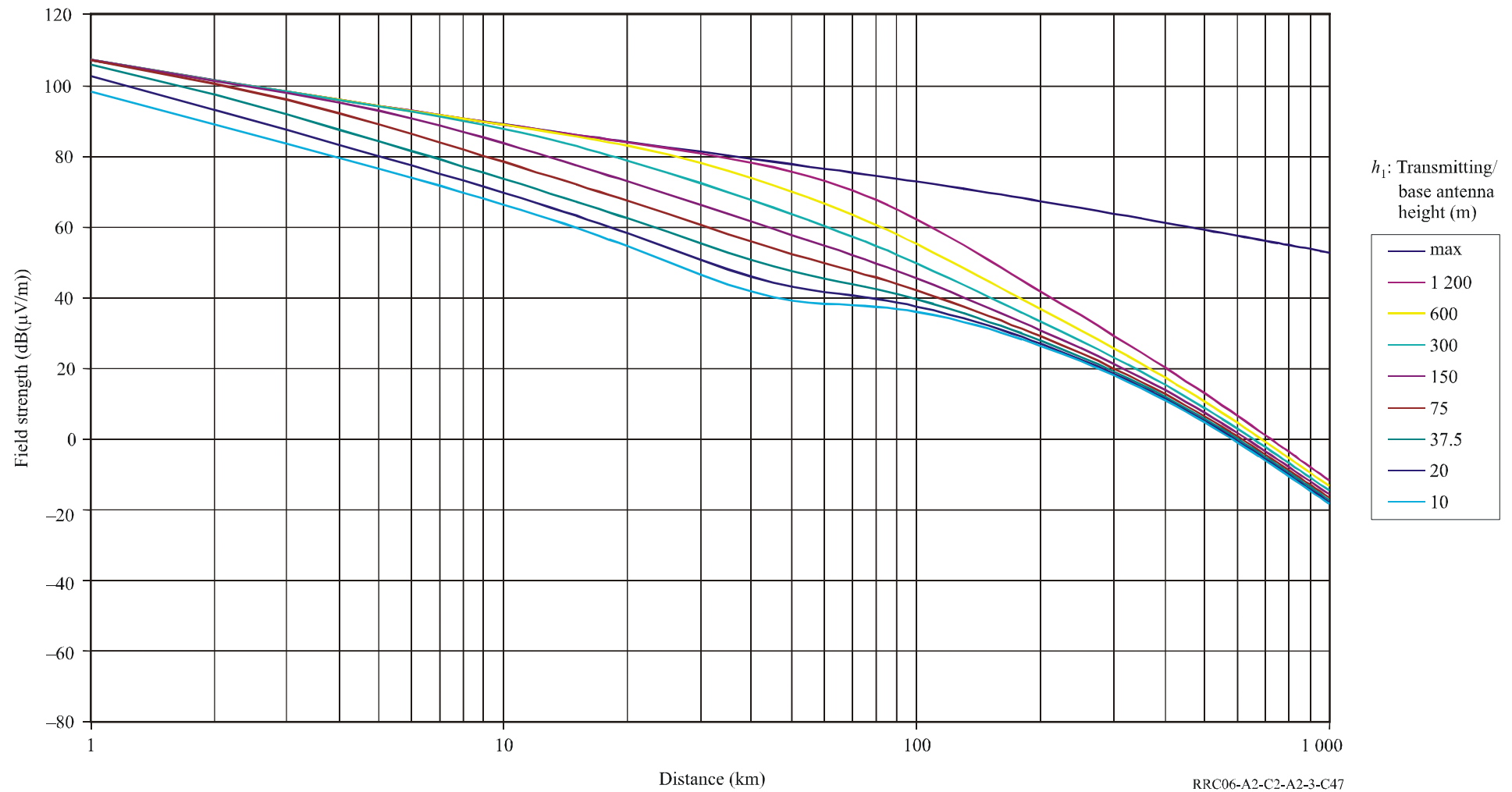
2 000 MHz at 1% time in Zone 5



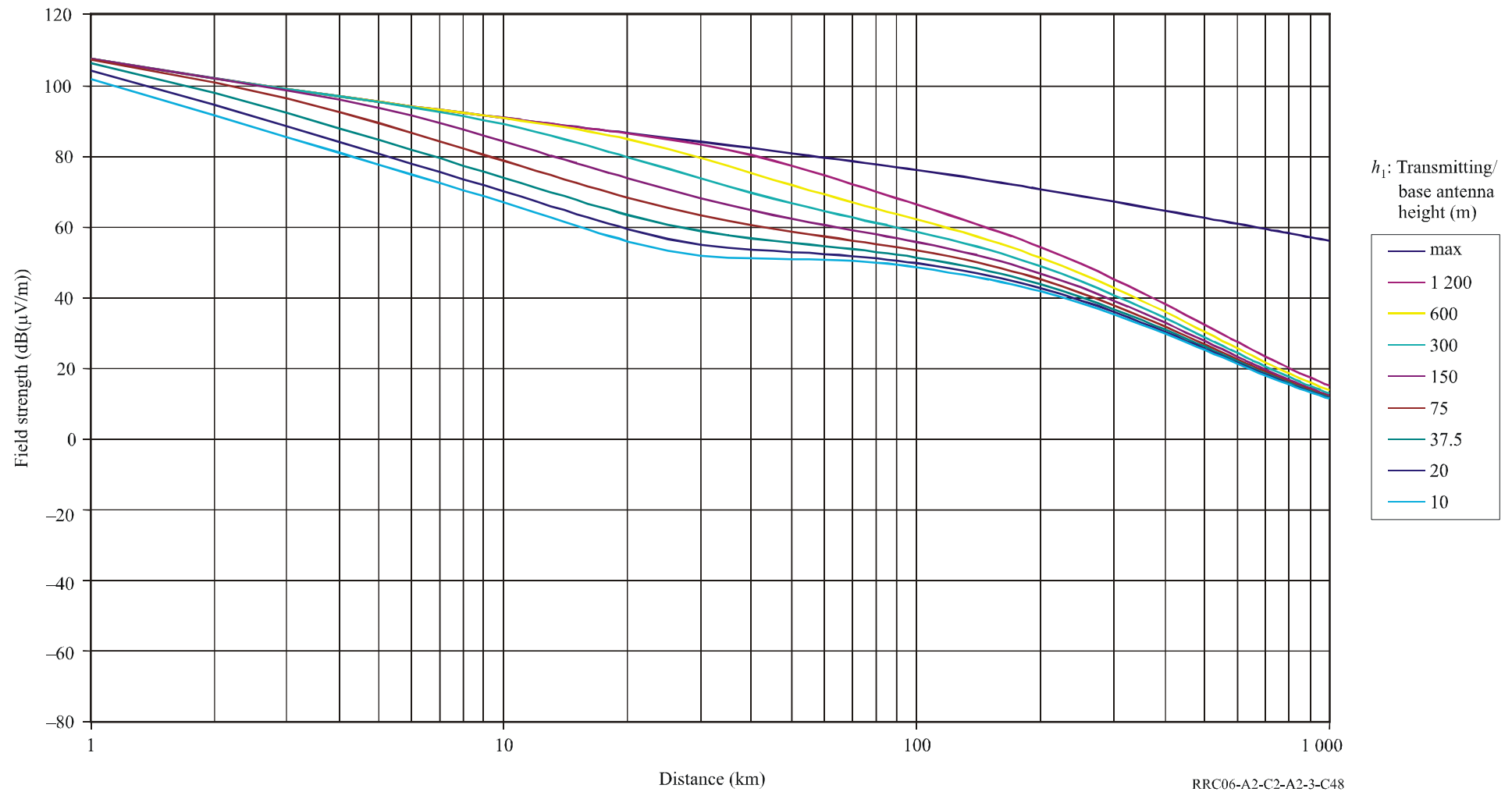
100 MHz at 50% time in Zone A



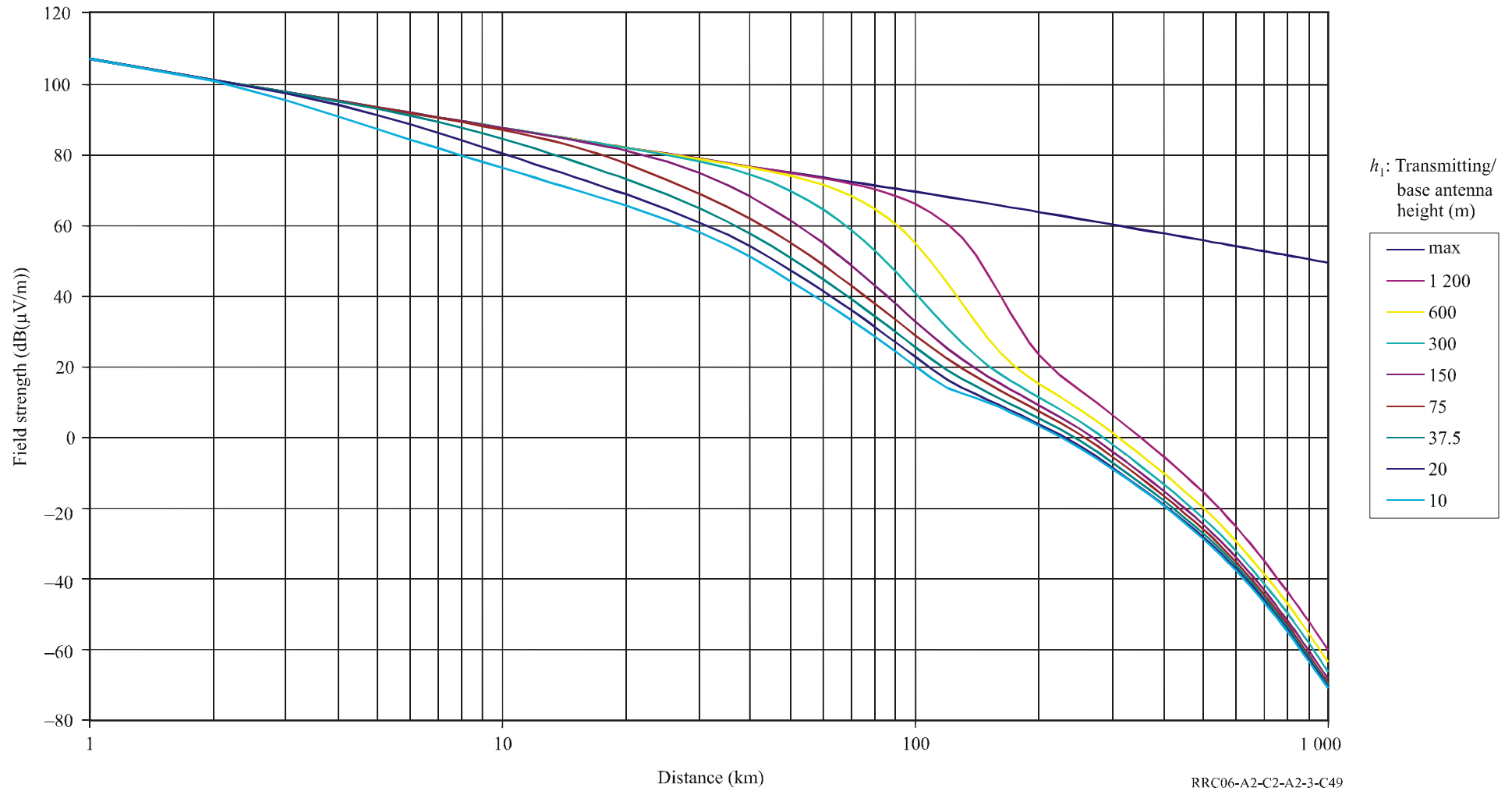
100 MHz at 10% time in Zone A



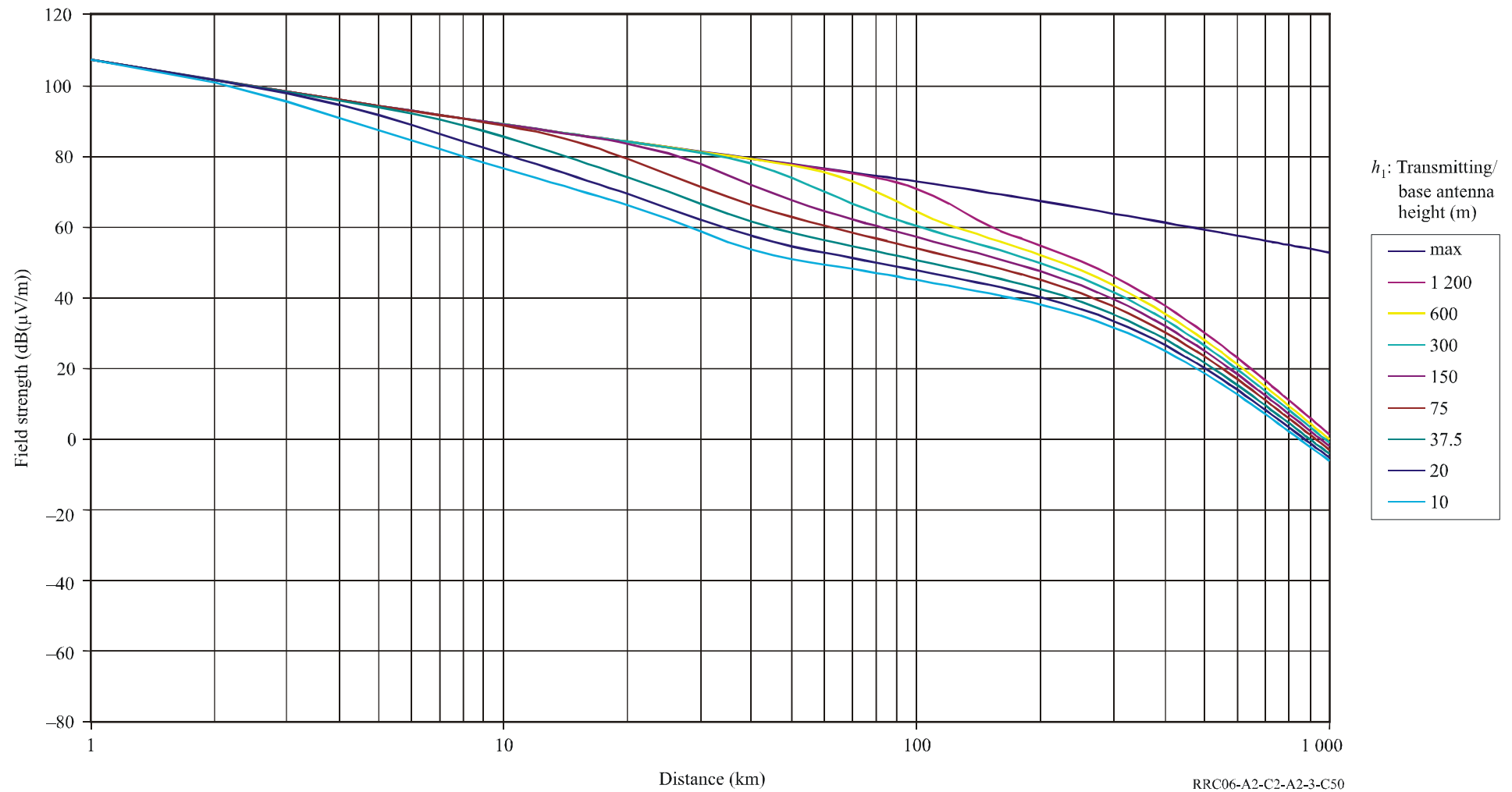
100 MHz at 1% time in Zone A



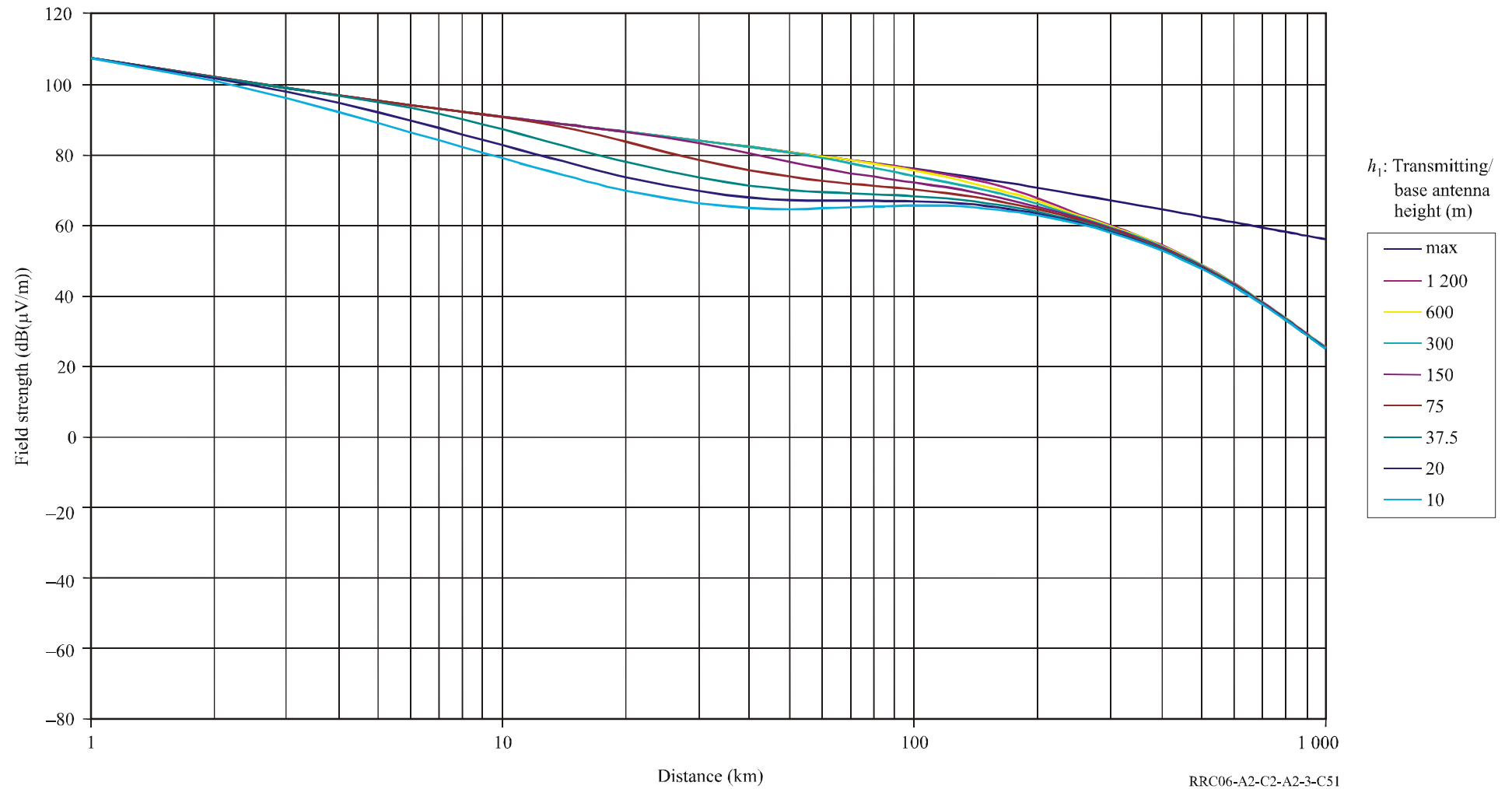
600 MHz at 50% time in Zone A



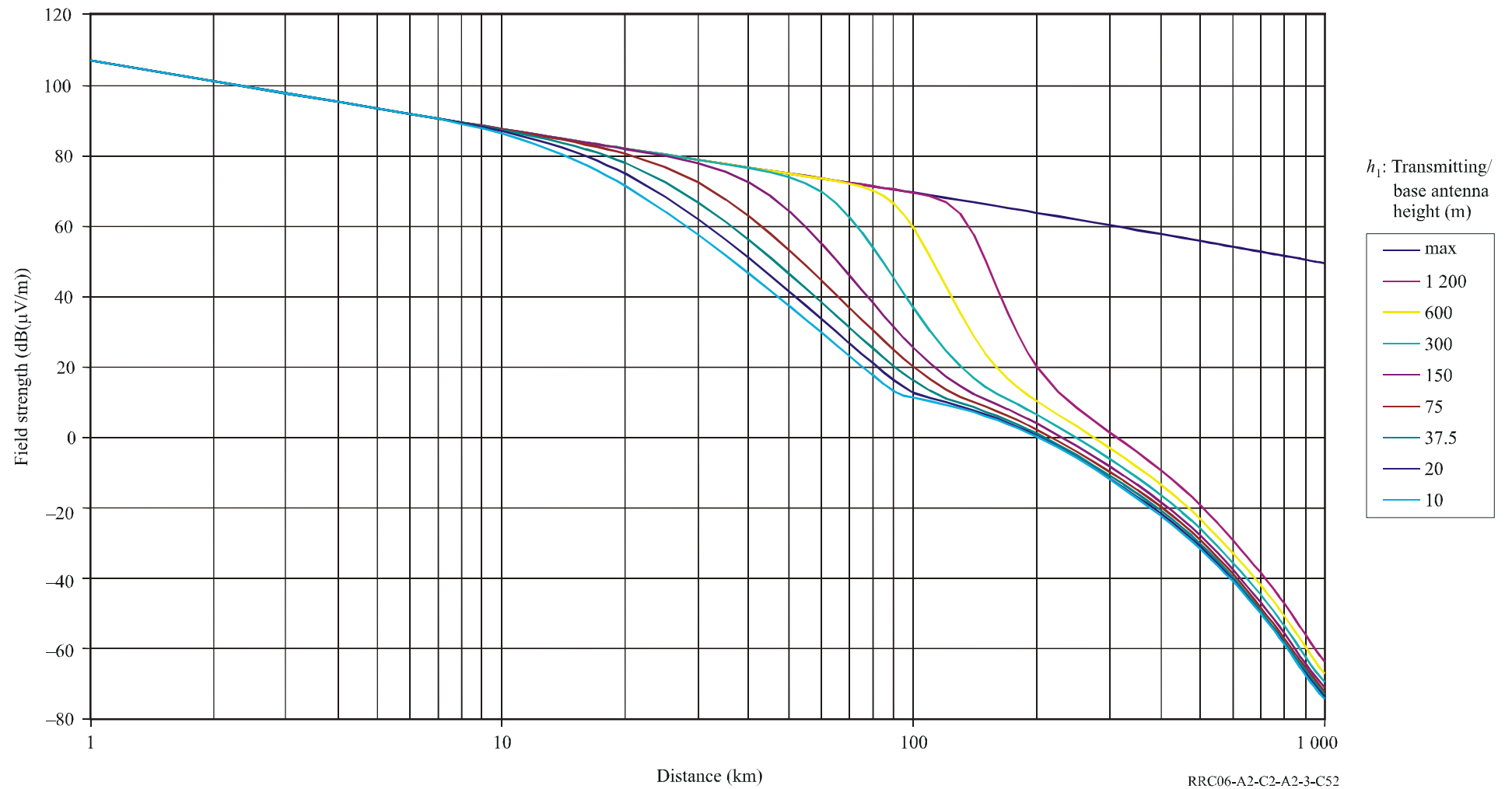
600 MHz at 10% time in Zone A



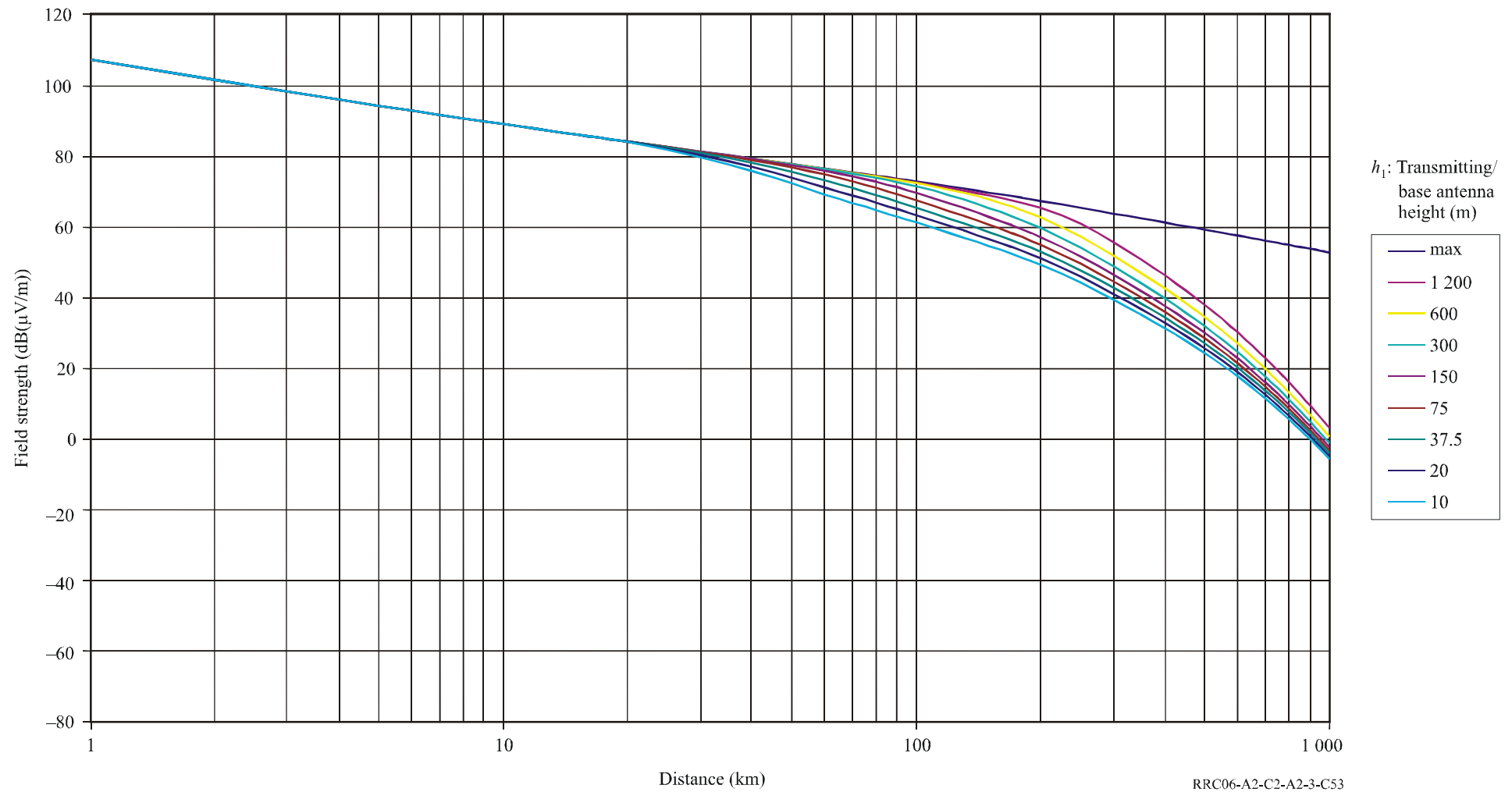
600 MHz at 1% time in Zone A



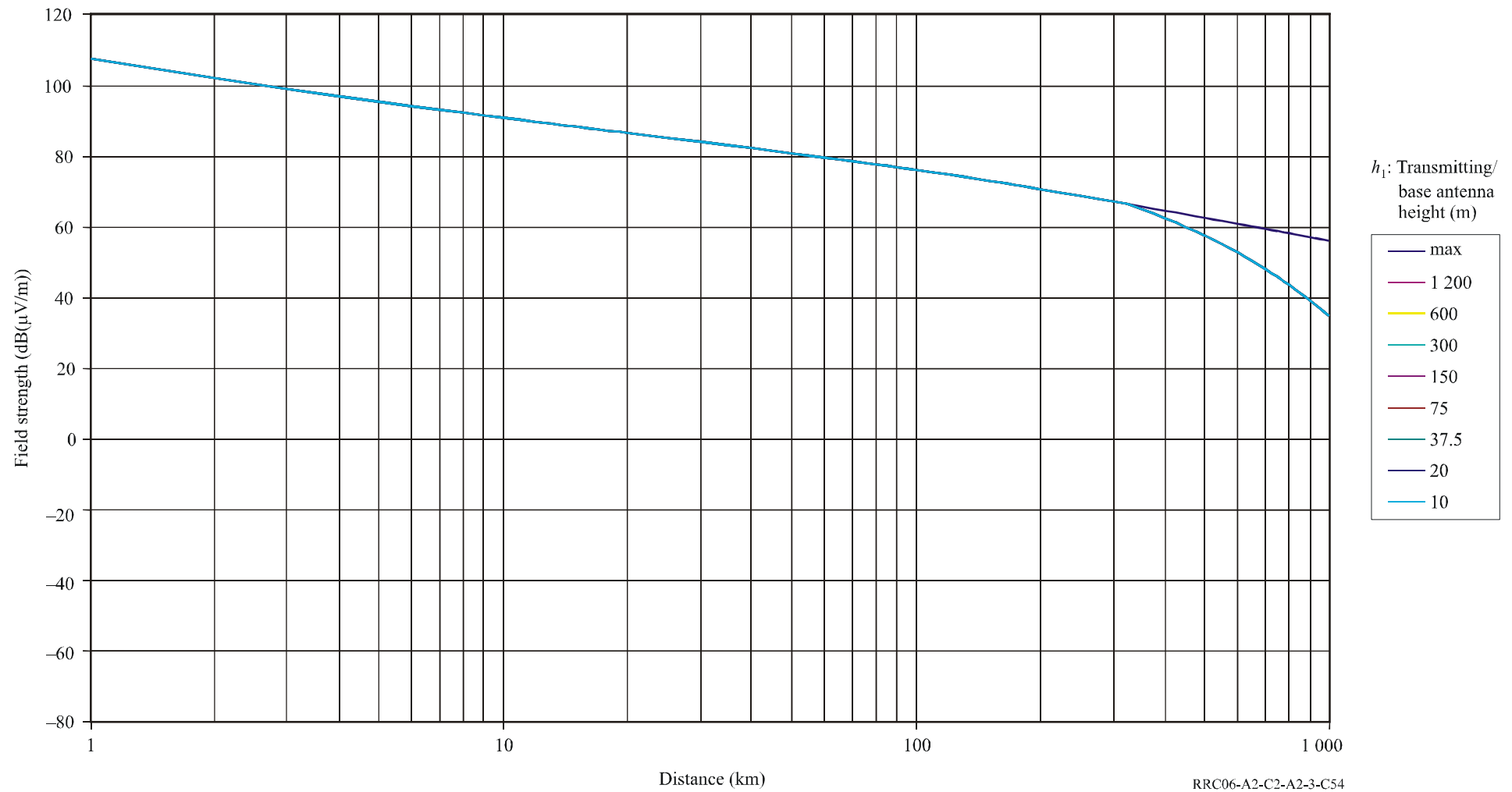
2 000 MHz at 50% time in Zone A



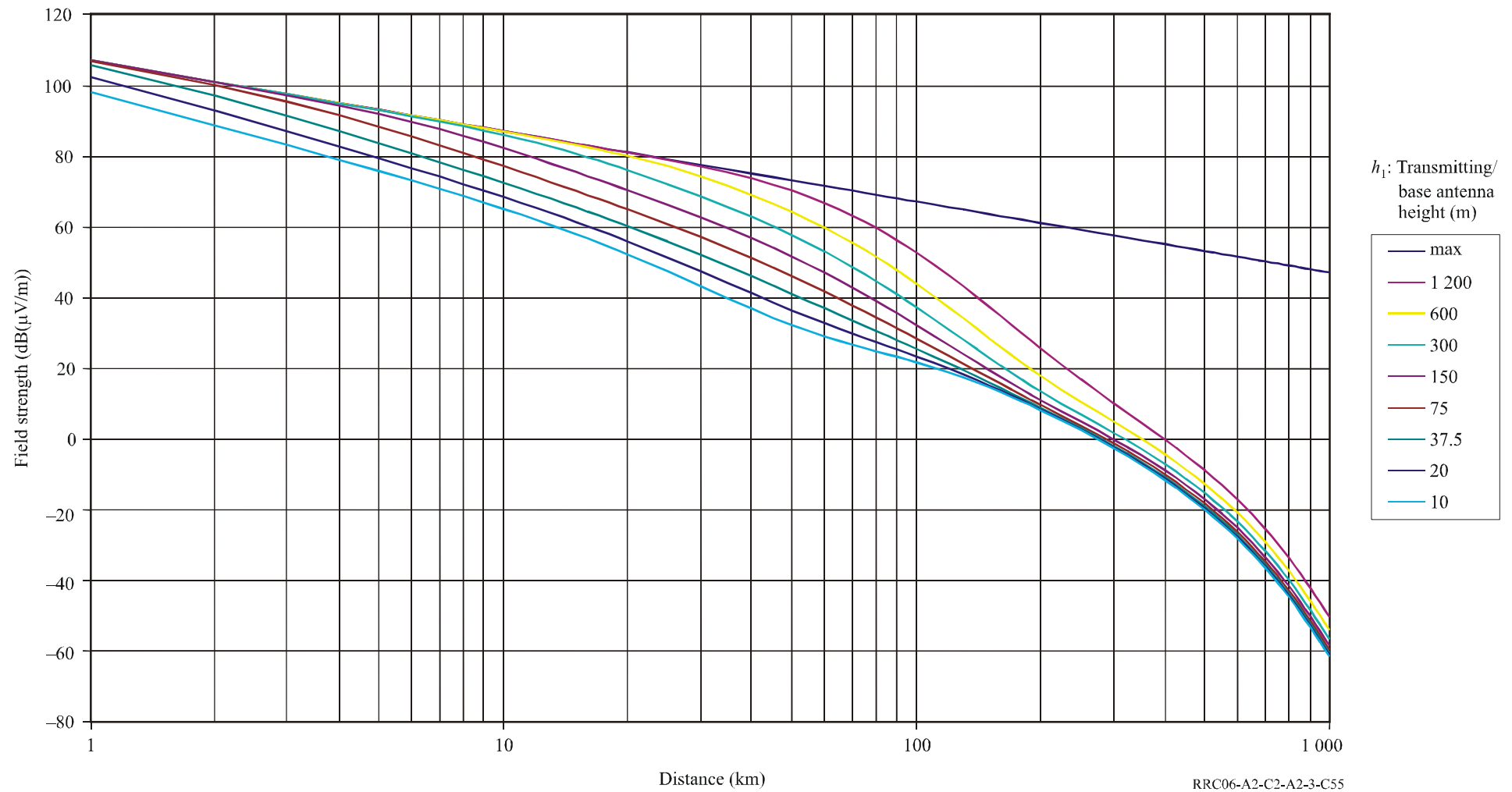
2 000 MHz at 10% time in Zone A



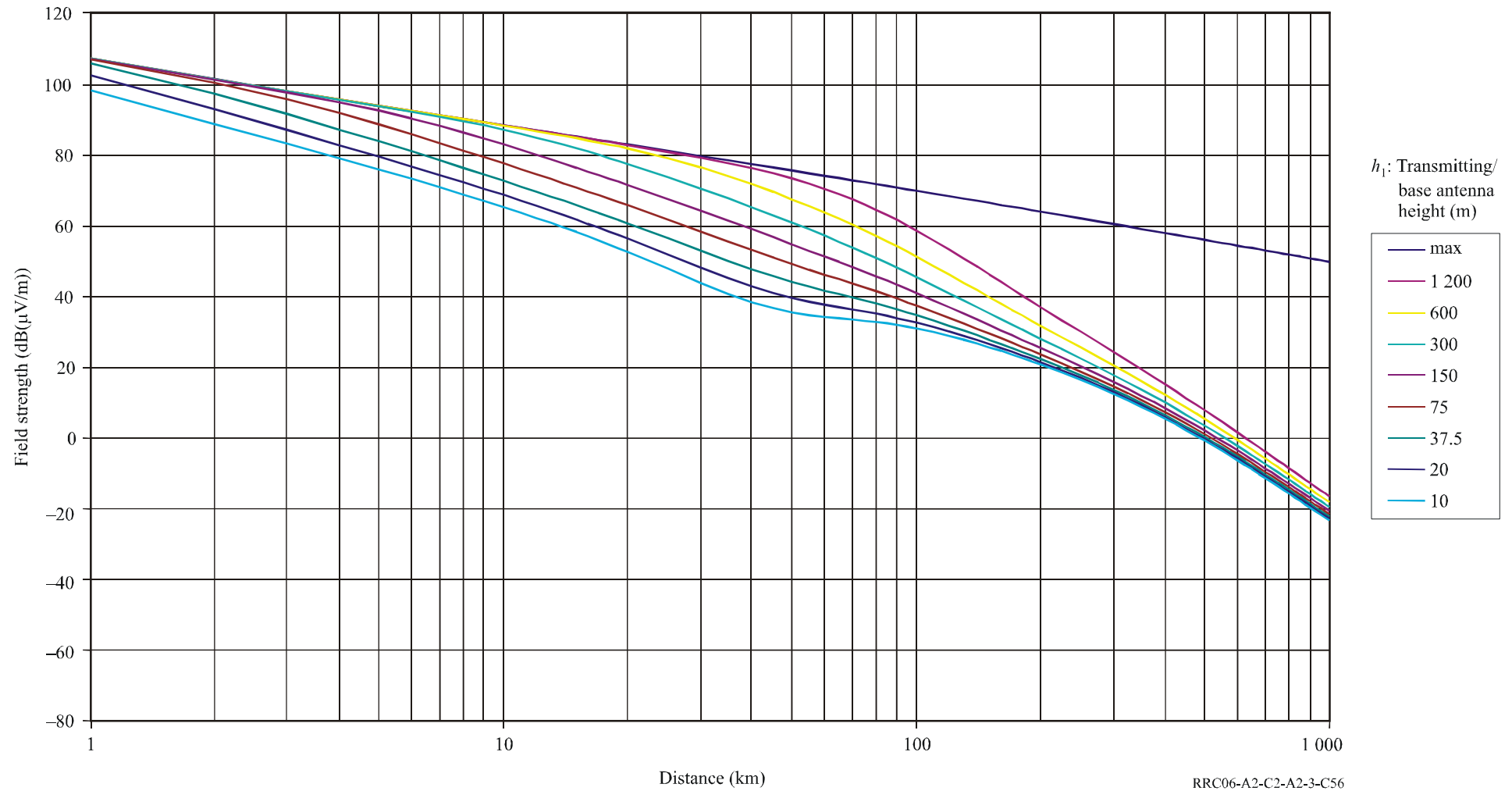
2 000 MHz at 1% time in Zone A

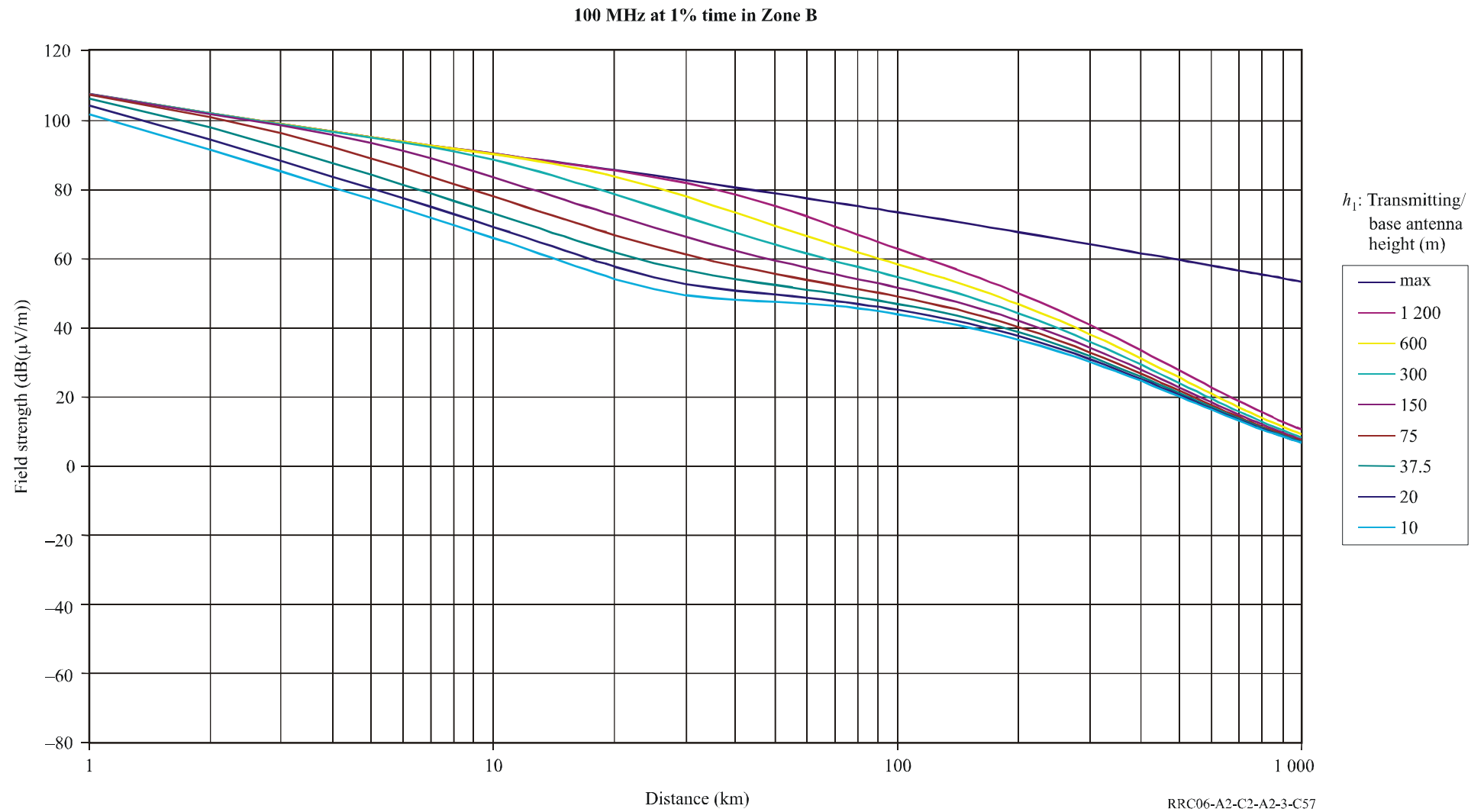


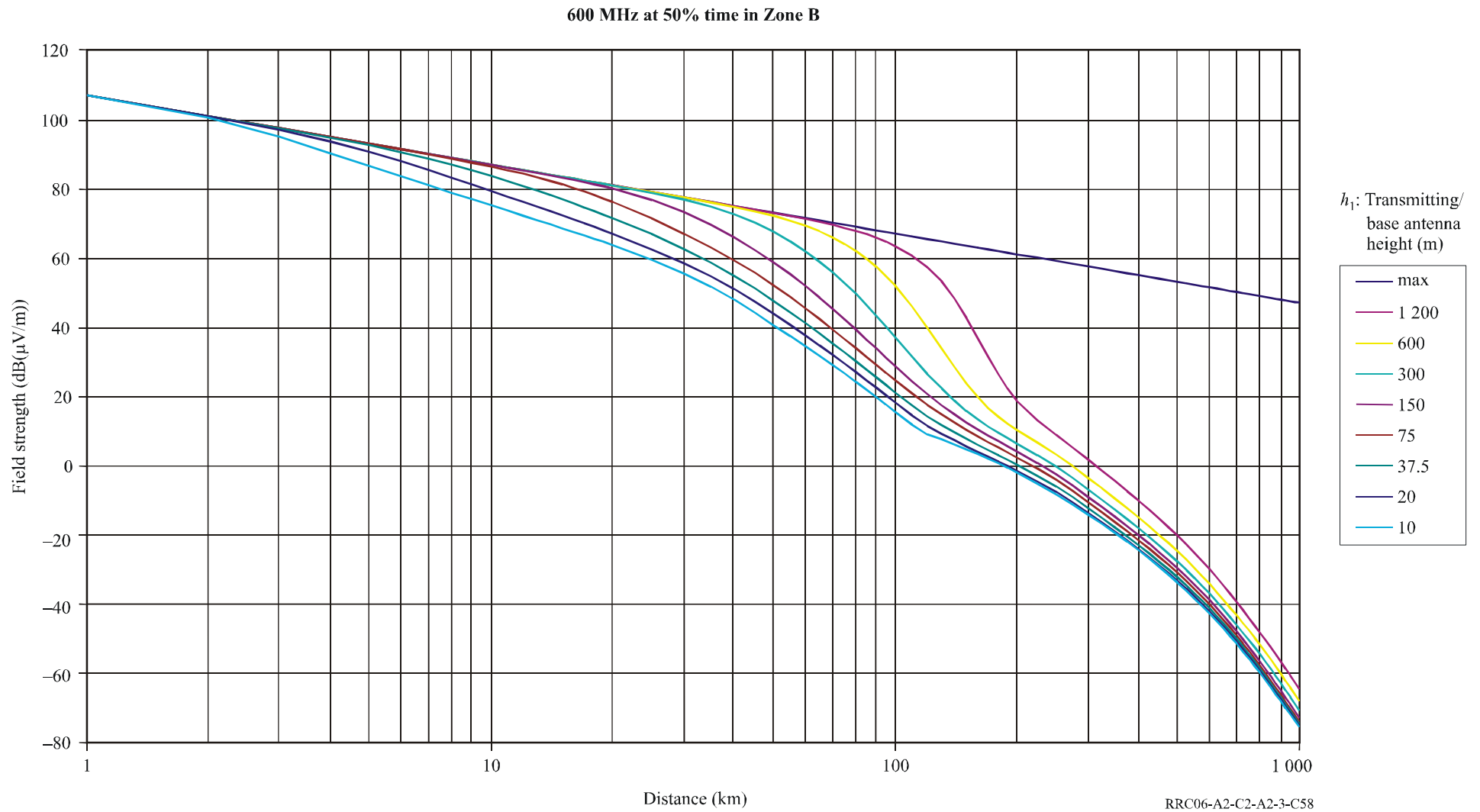
100 MHz at 50% time in Zone B



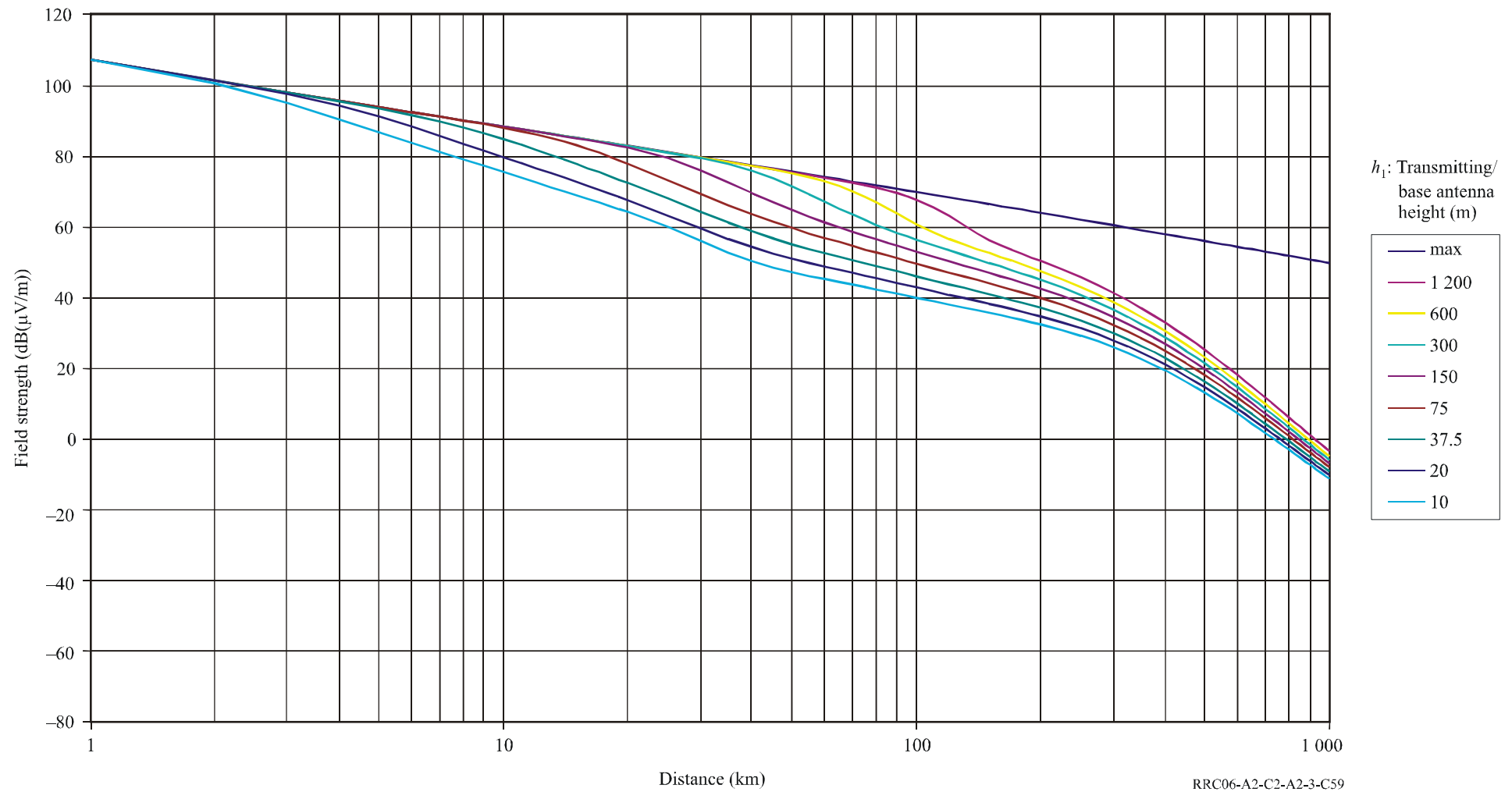
100 MHz at 10% time in Zone B



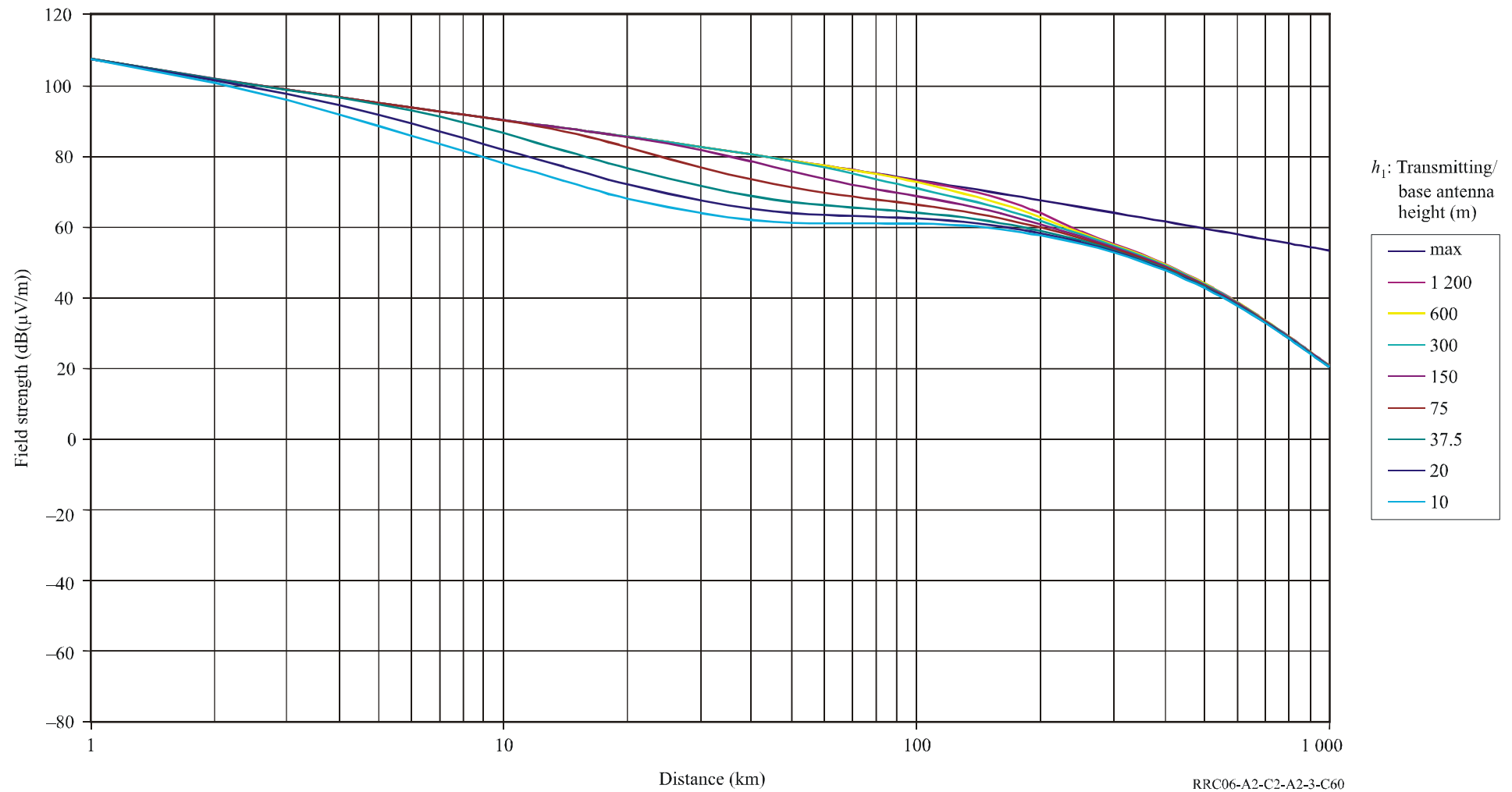


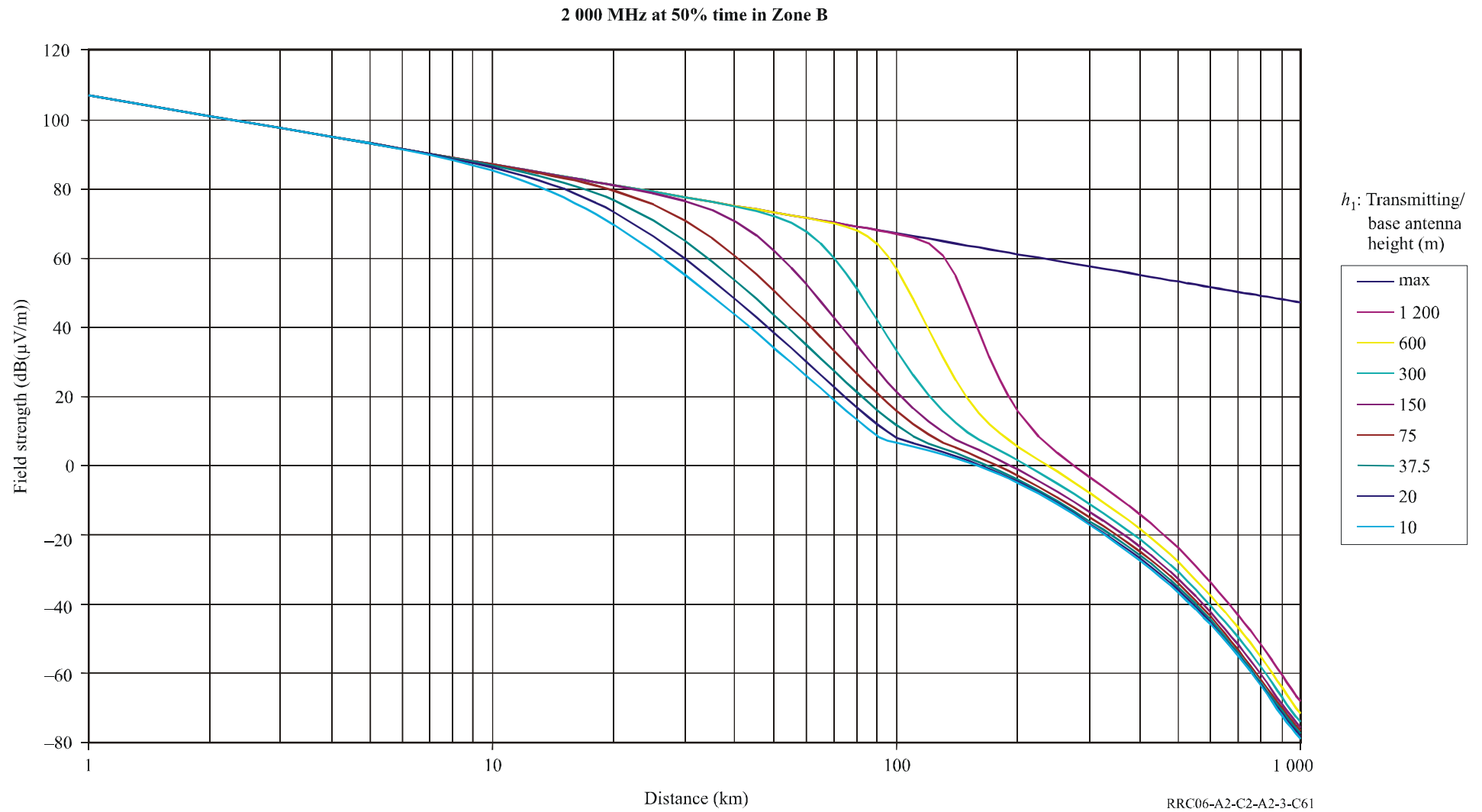


600 MHz at 10% time in Zone B

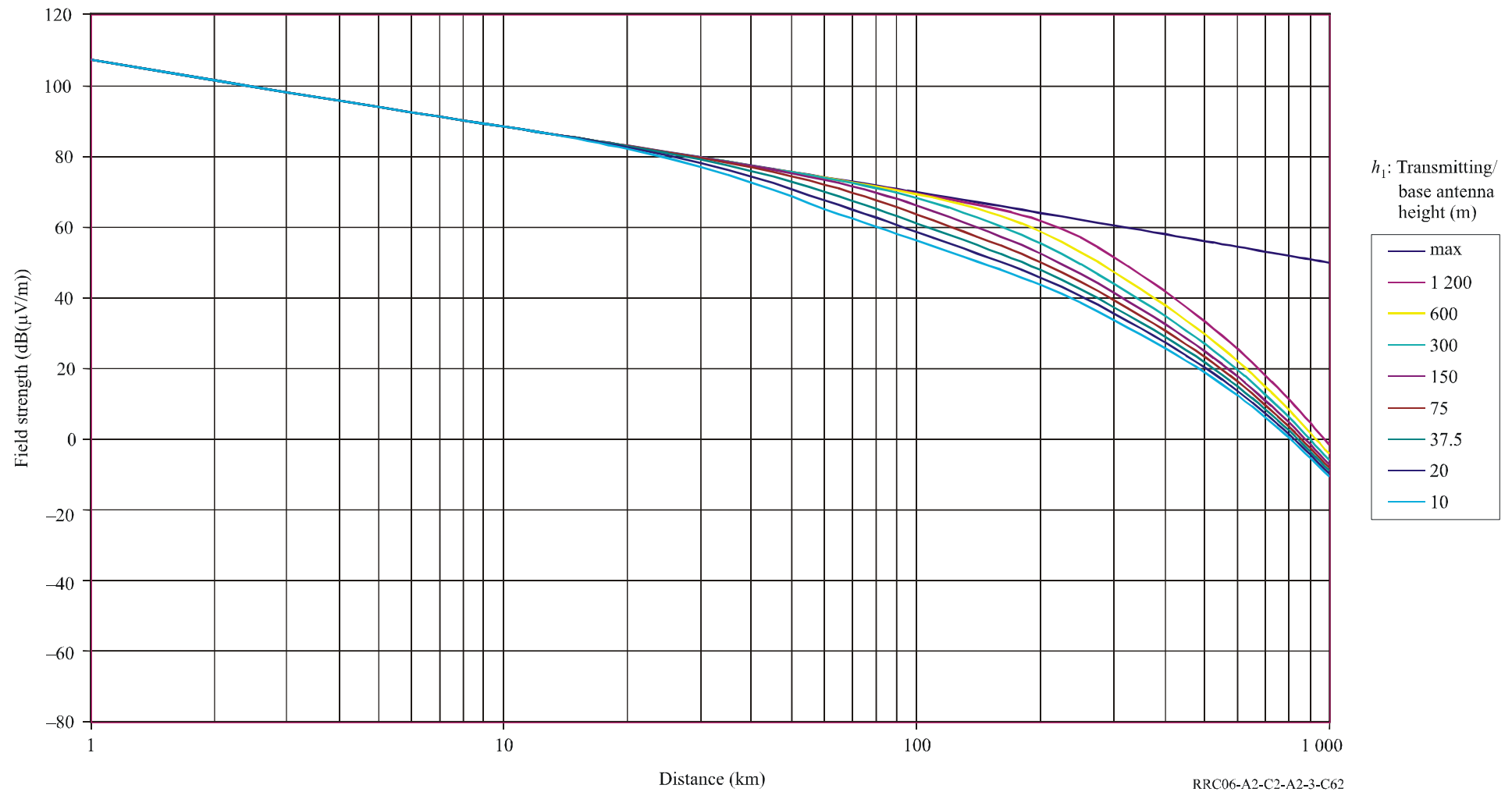


600 MHz at 1% time in Zone B

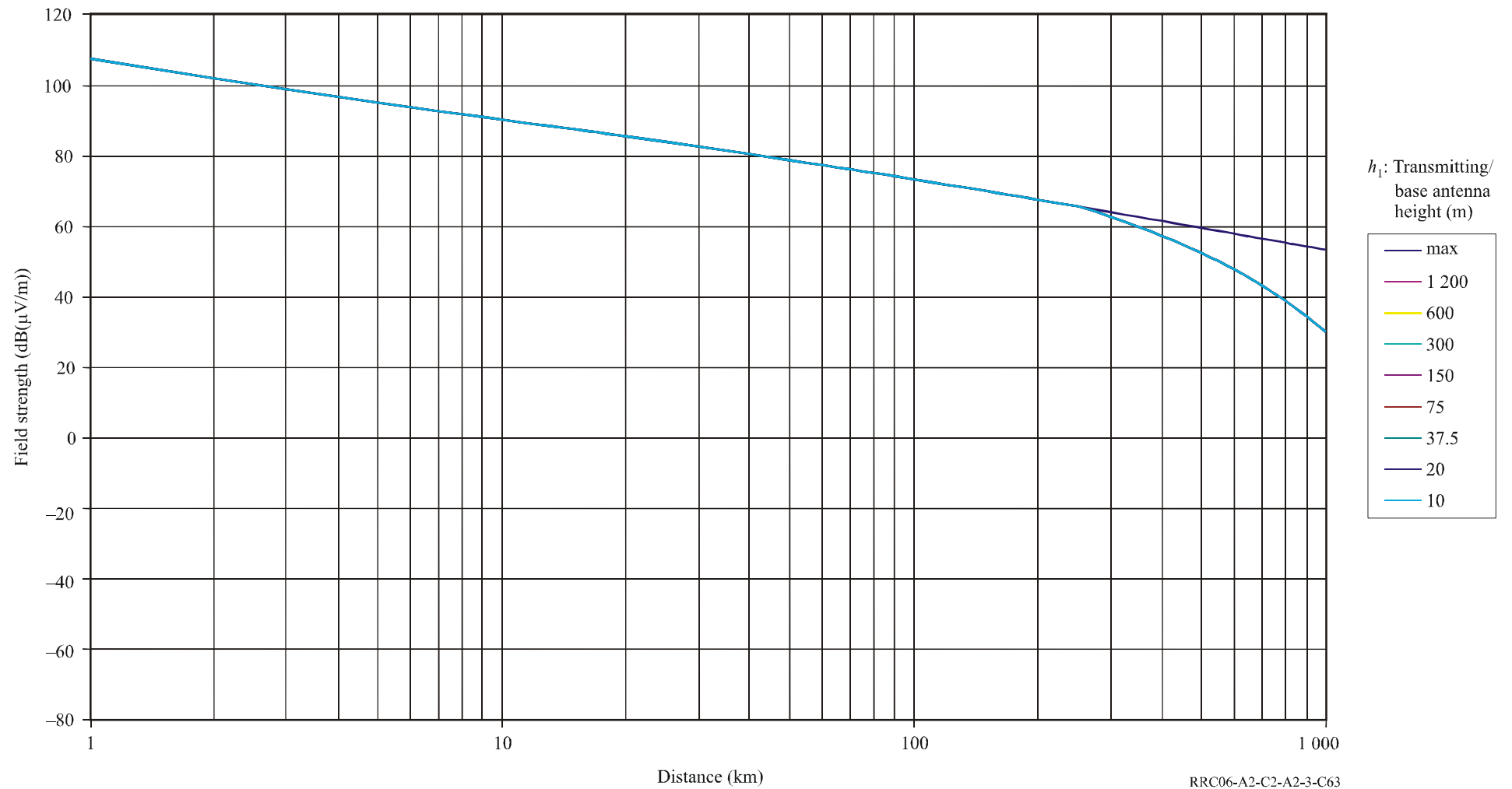




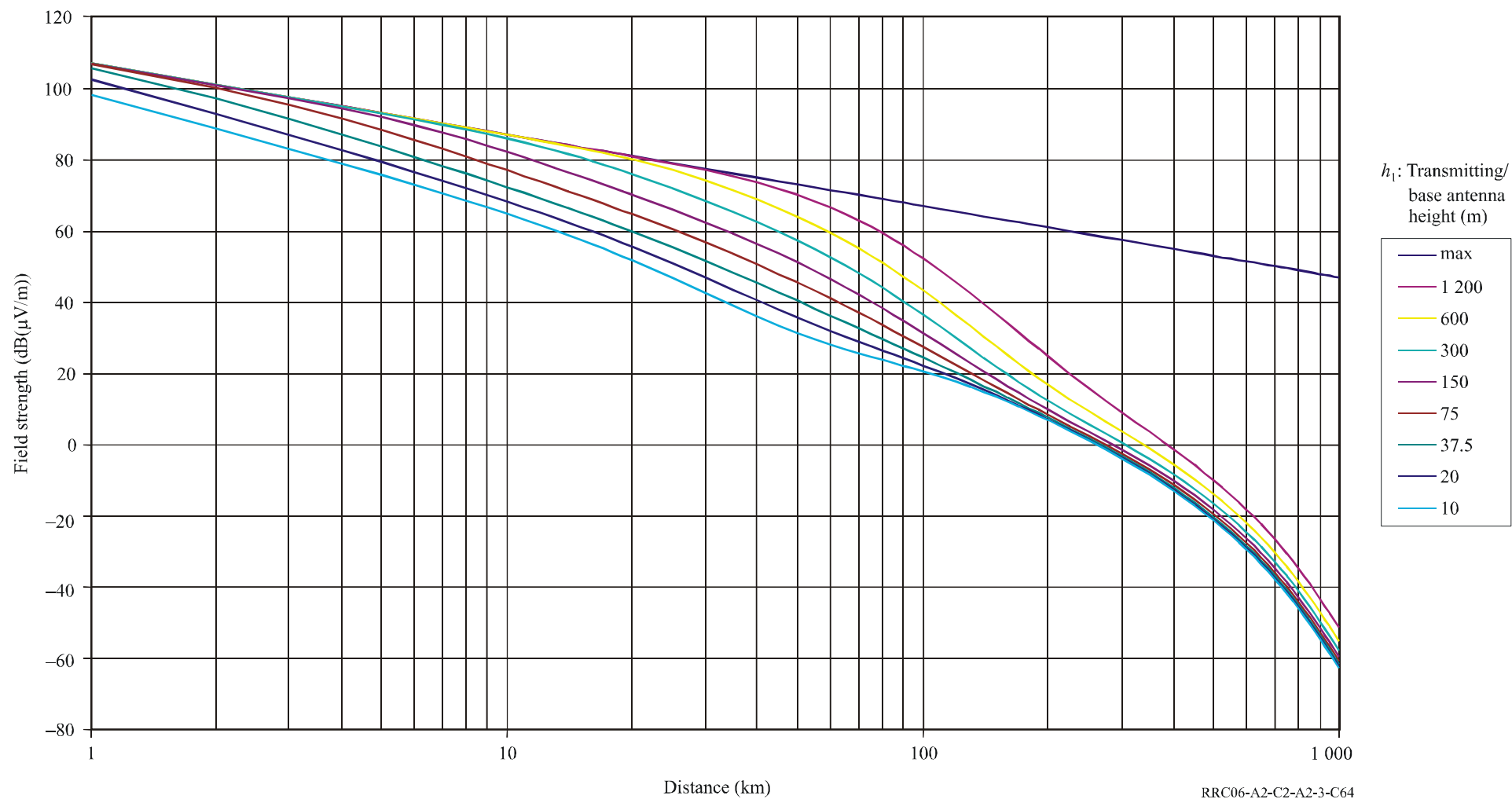
2 000 MHz at 10% time in Zone B



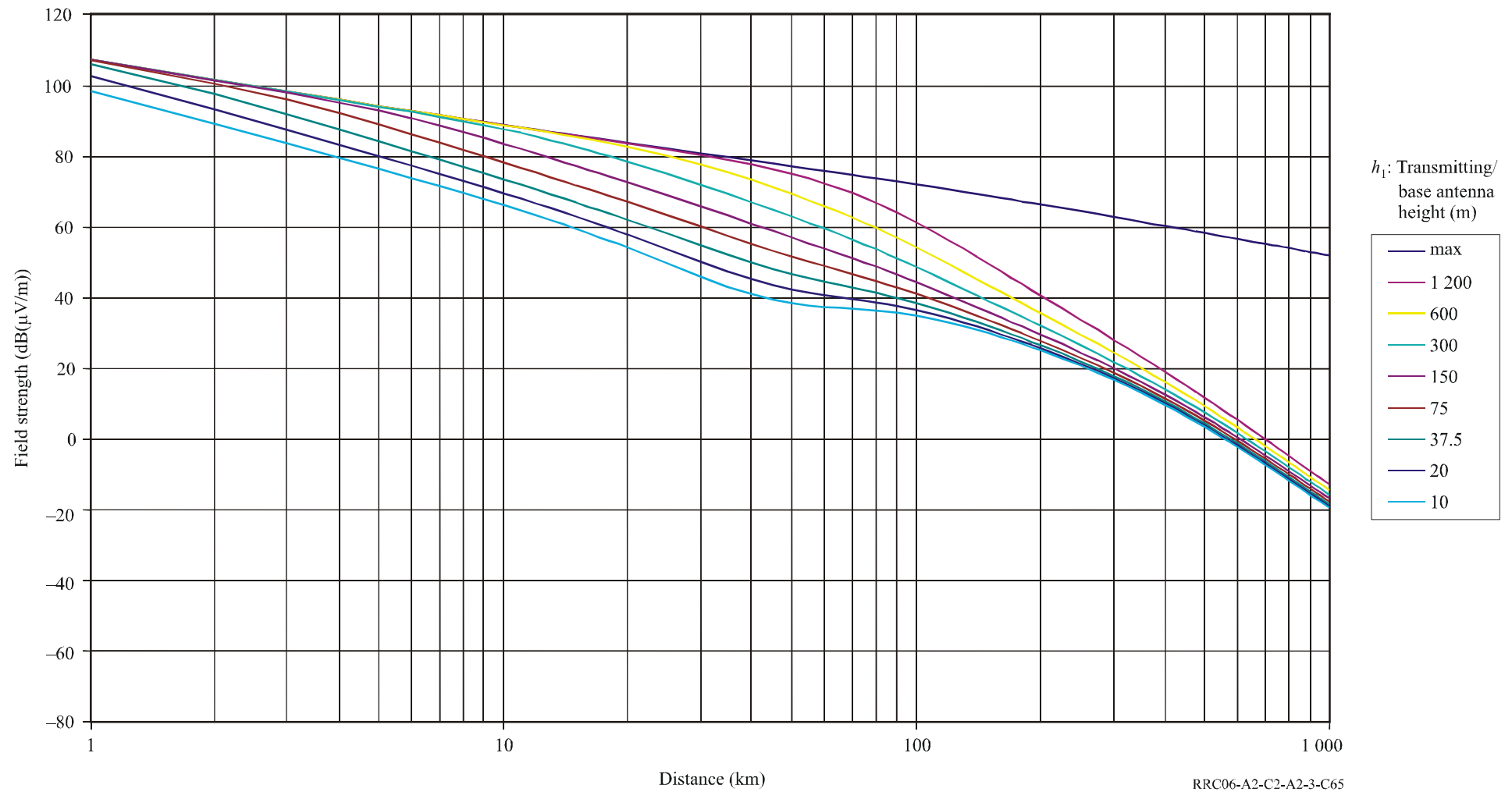
2 000 MHz at 1% time in Zone B



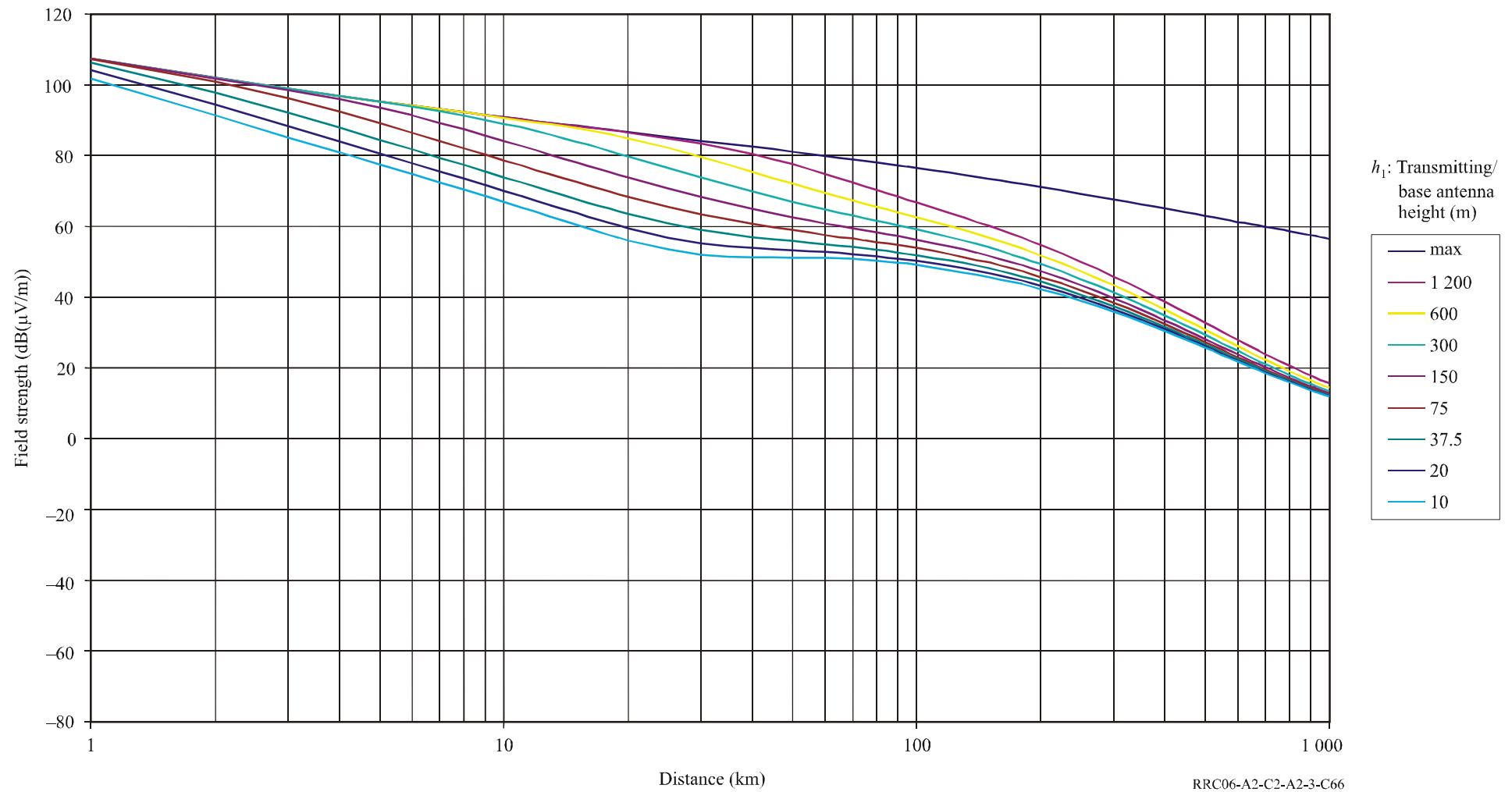
100 MHz at 50% time in Zone C



100 MHz at 10% time in Zone C

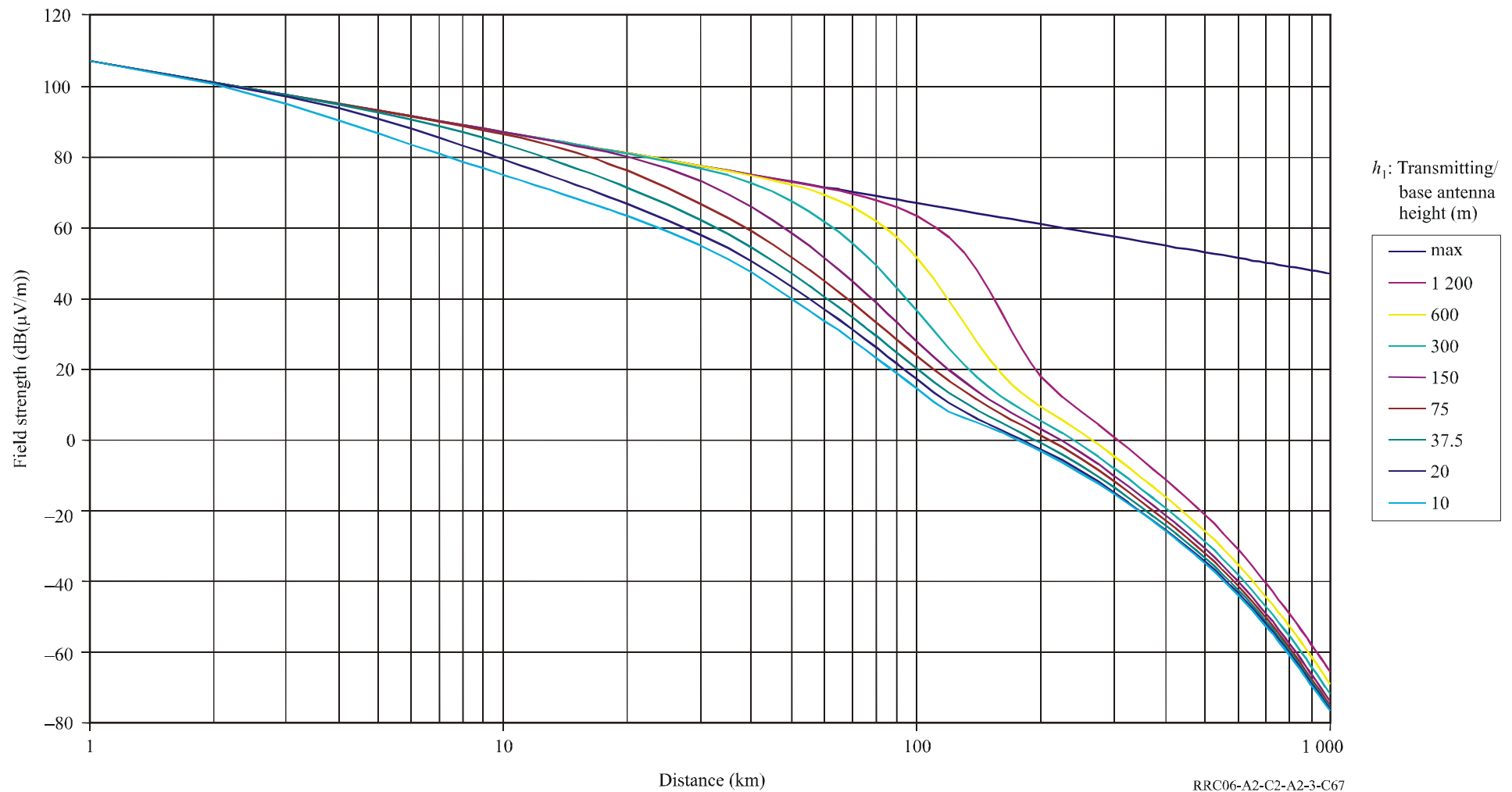


100 MHz at 1% time in Zone C

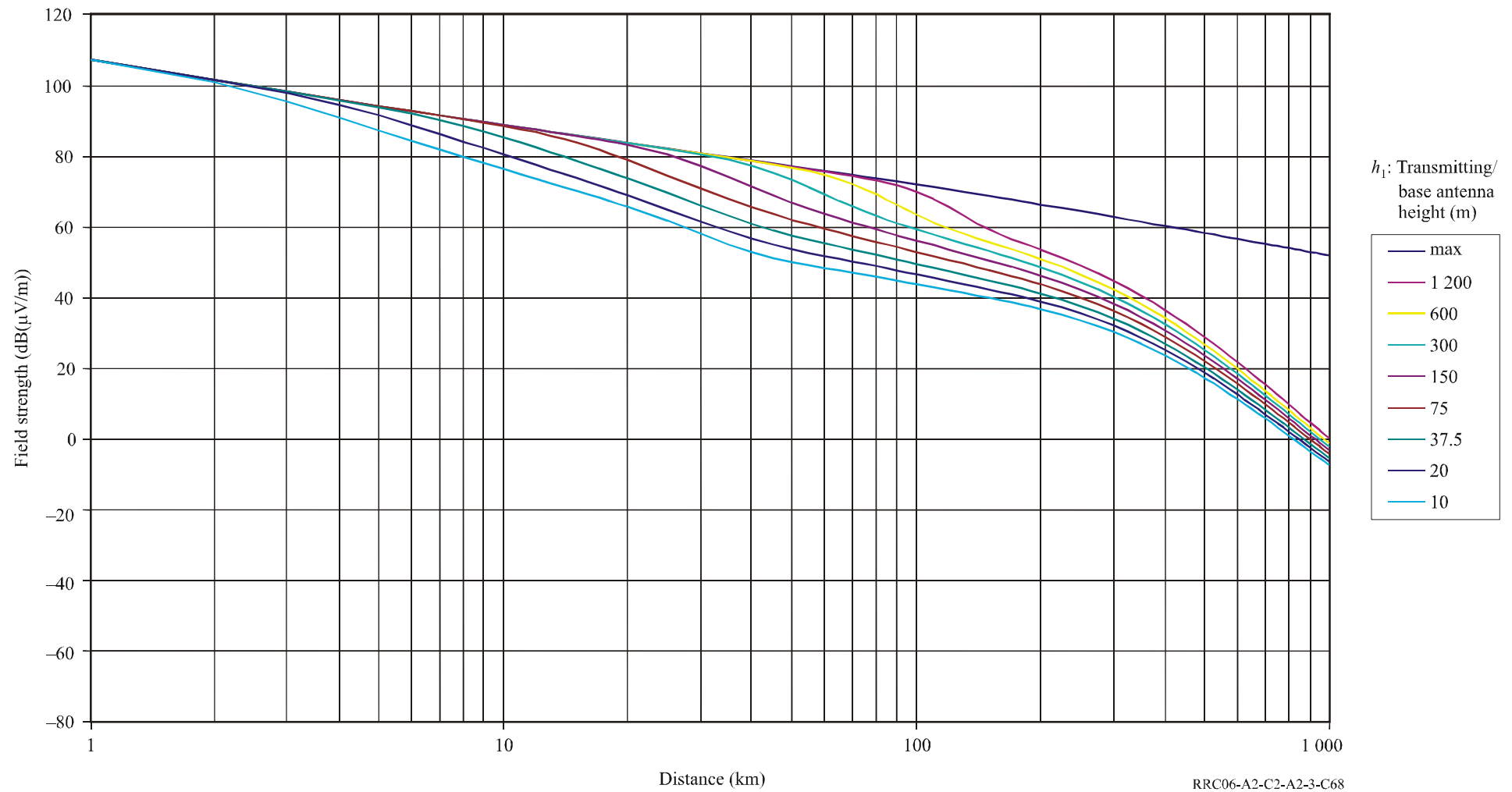


RRC06-A2-C2-A2-3-C66

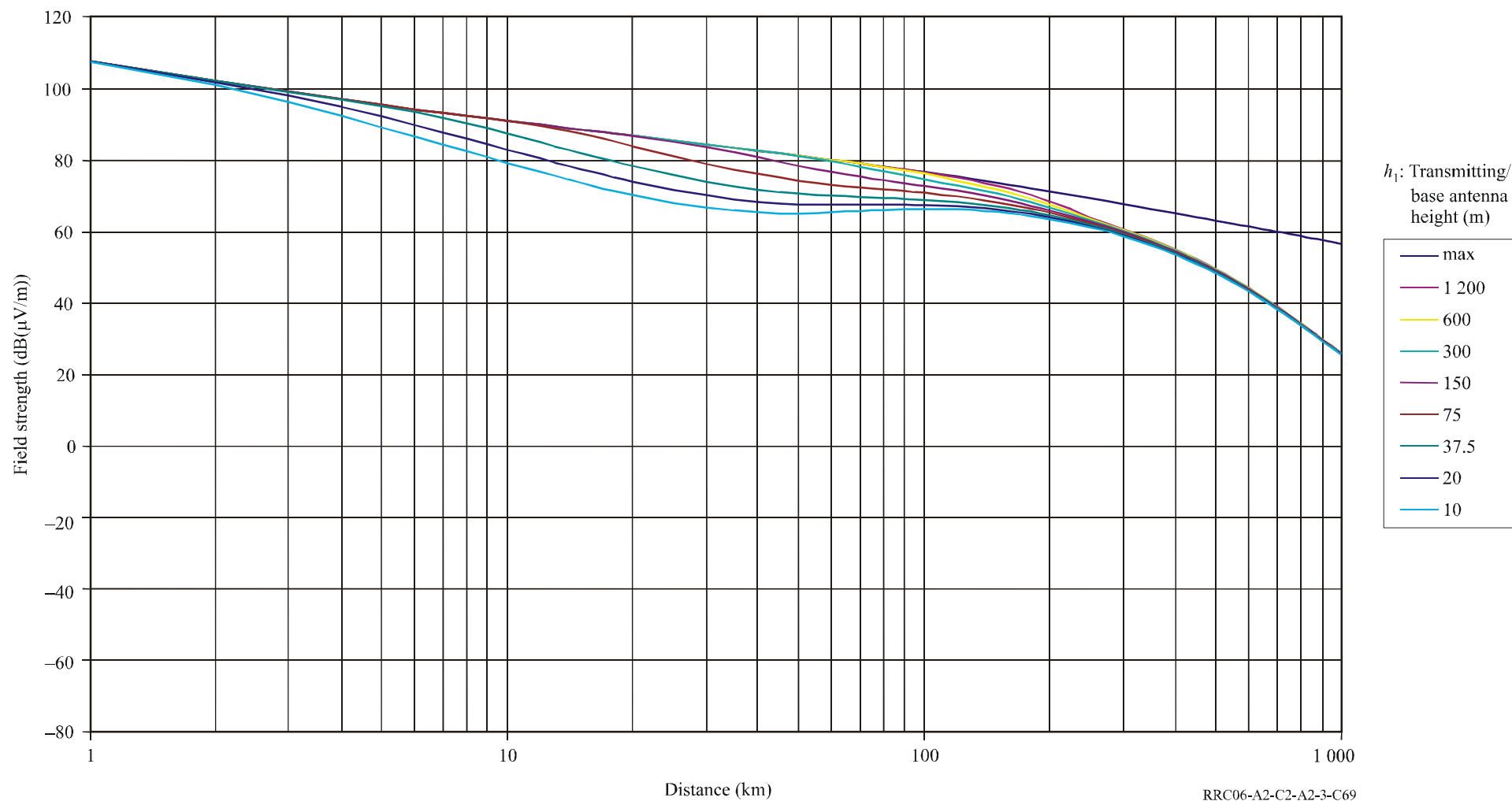
600 MHz at 50% time in Zone C



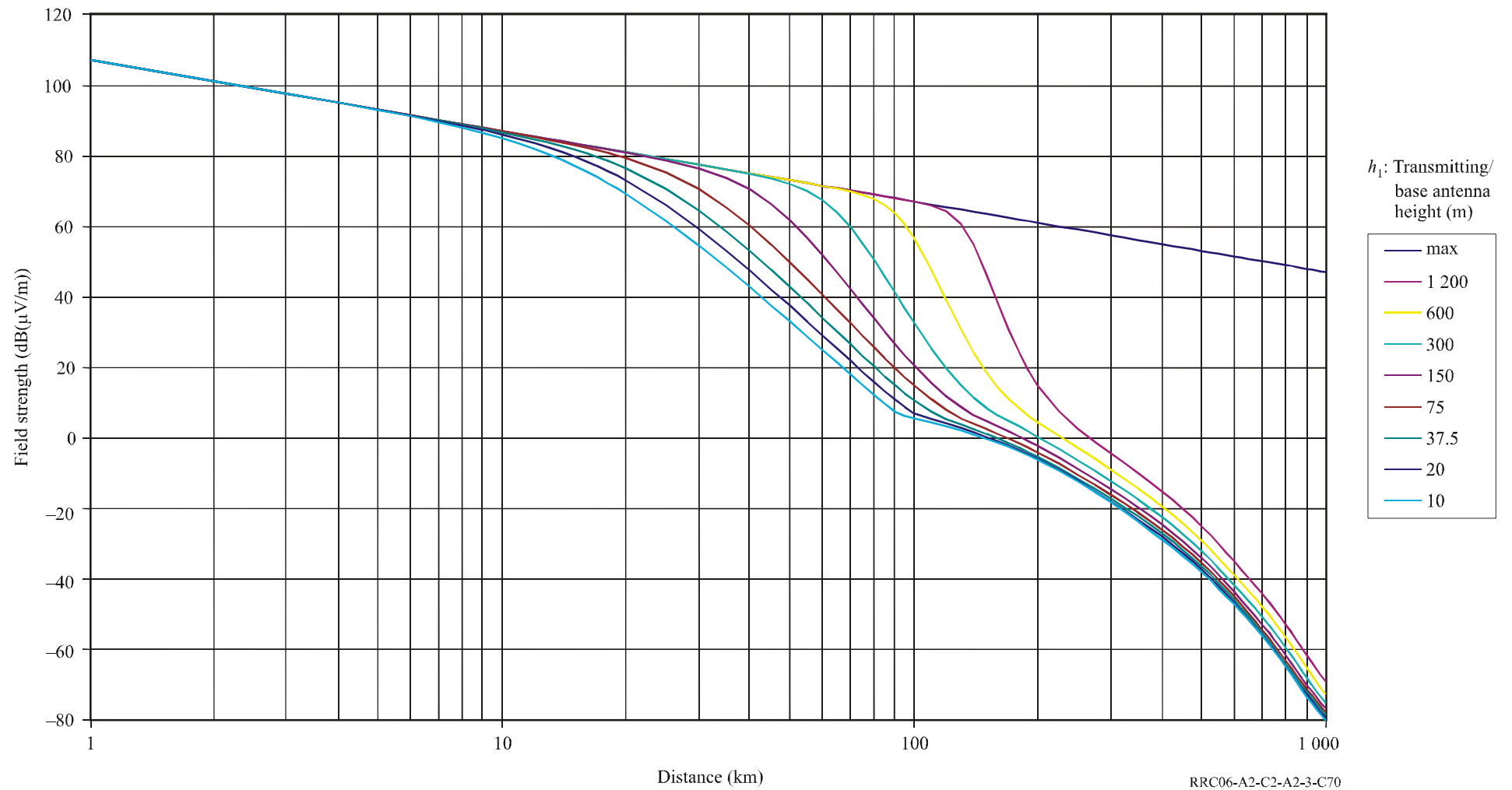
600 MHz at 10% time in Zone C



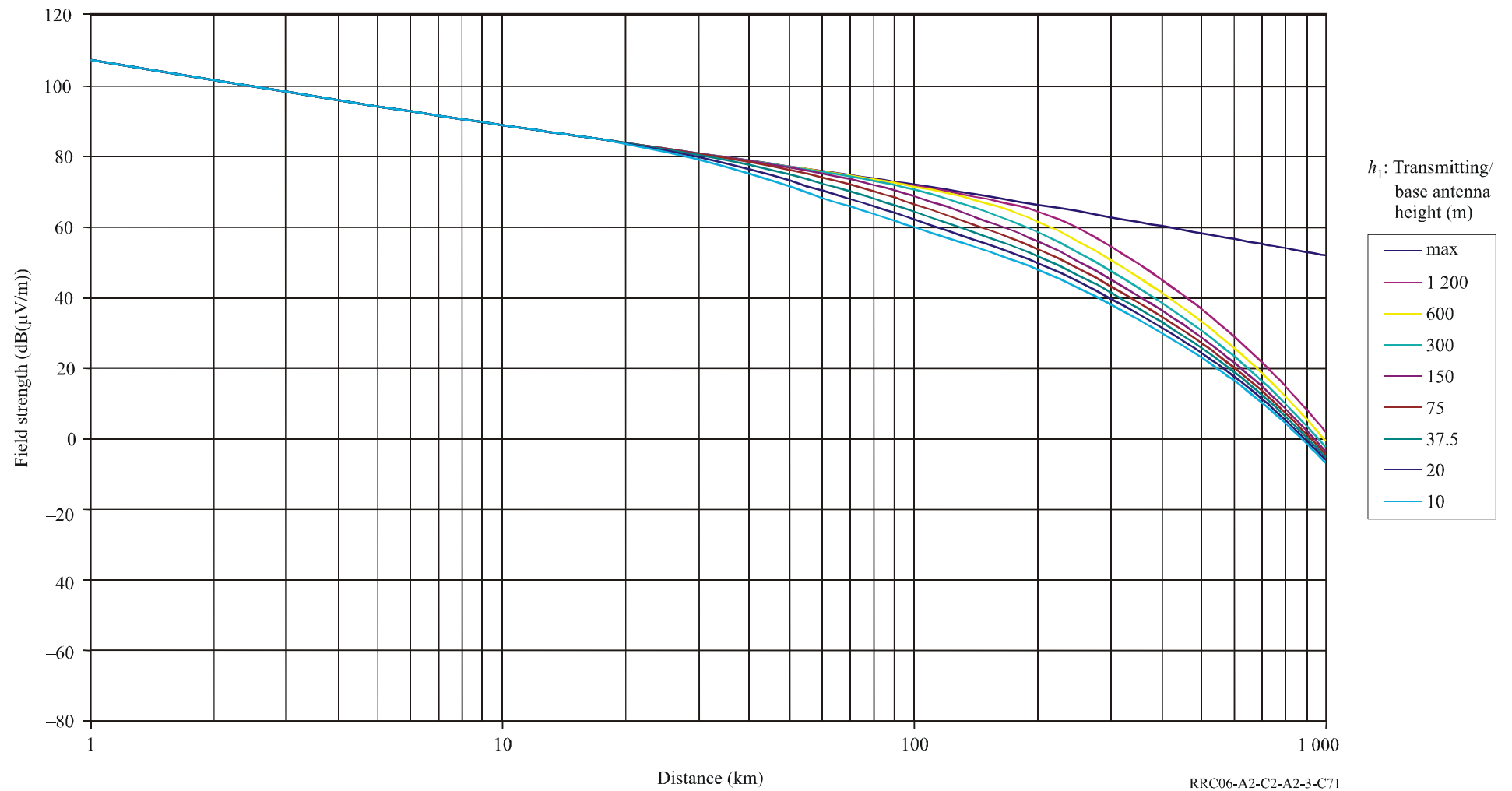
600 MHz at 1% time in Zone C



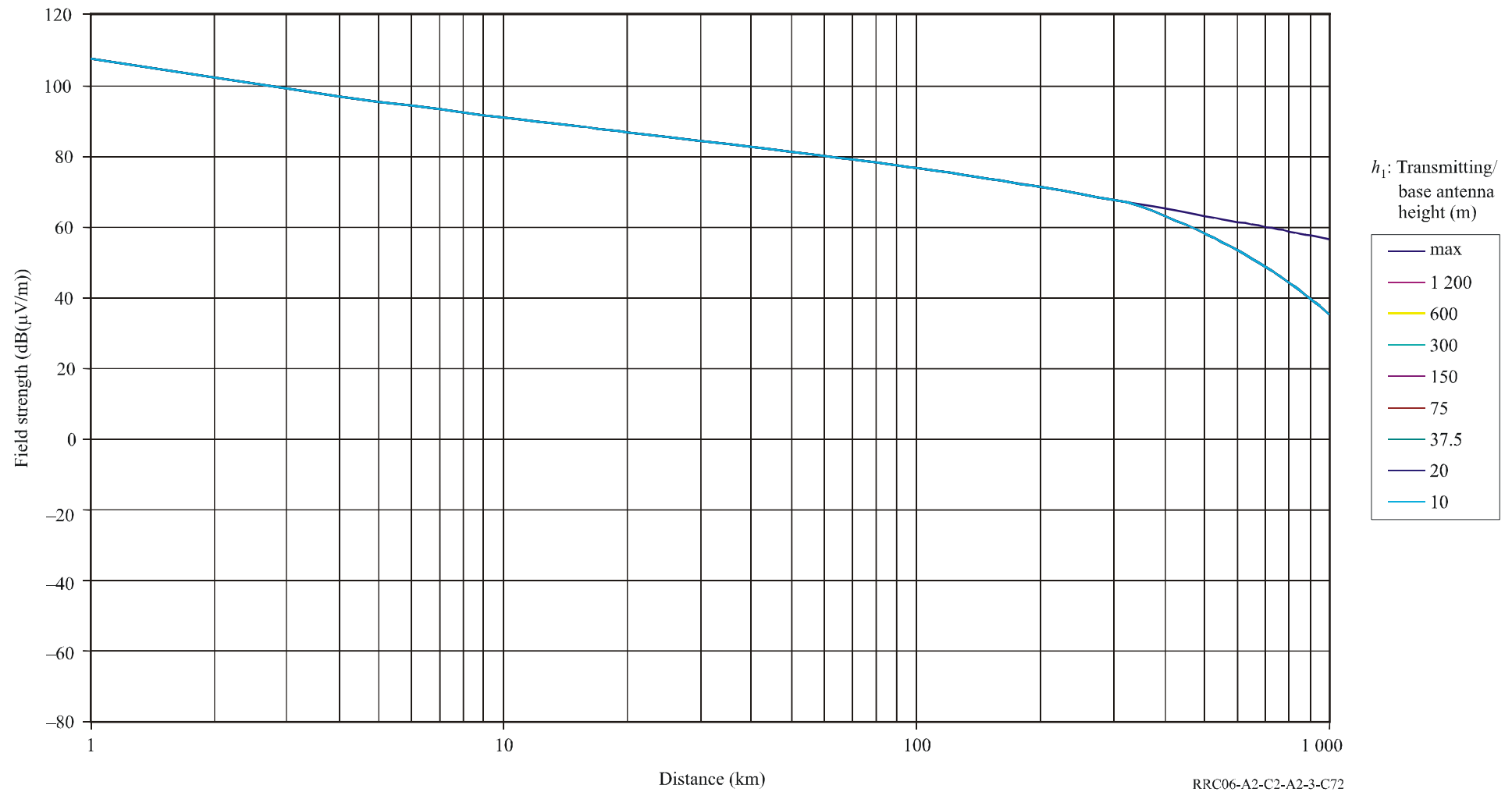
2 000 MHz at 50% time in Zone C



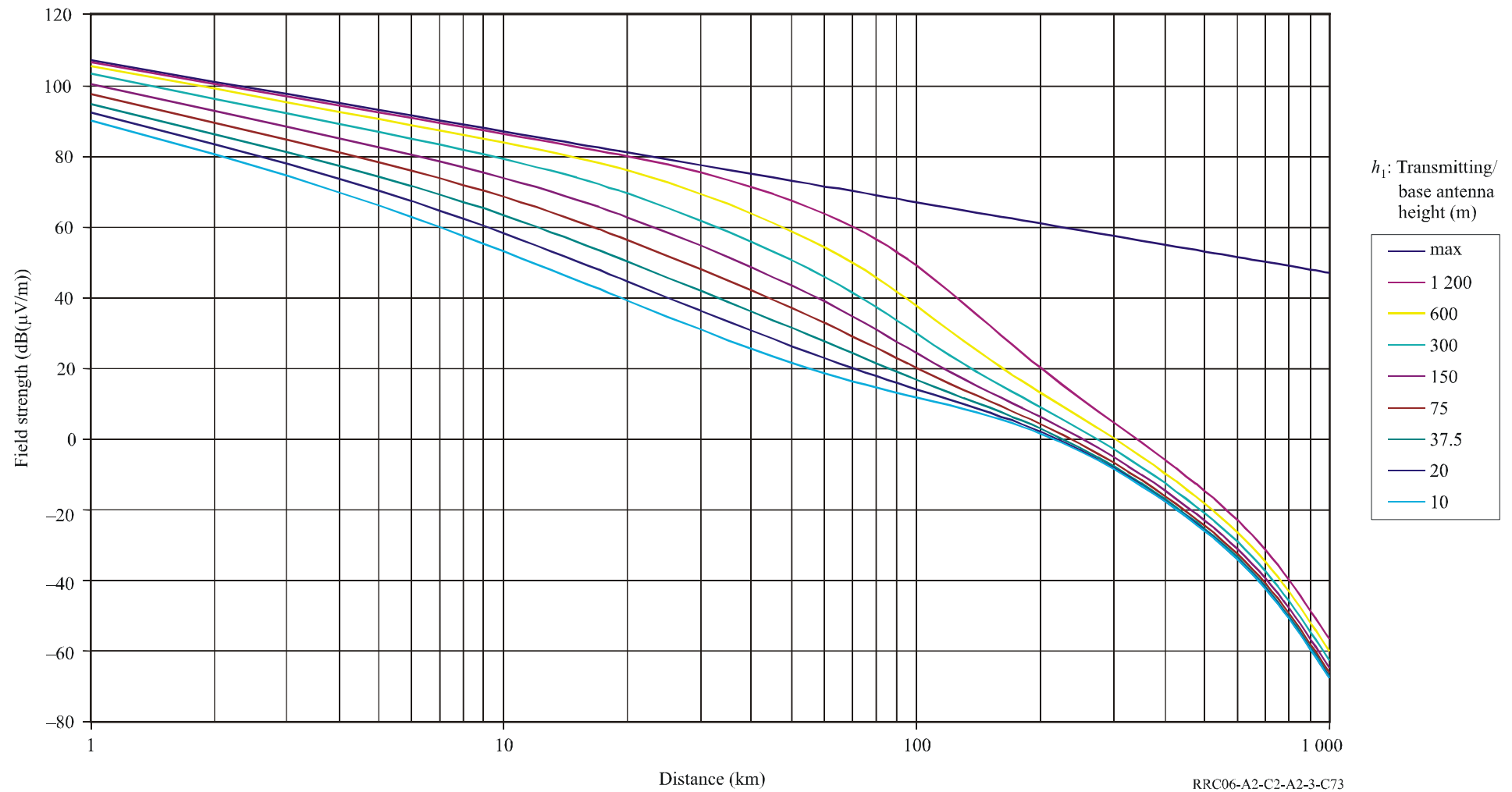
2 000 MHz at 10% time in Zone C



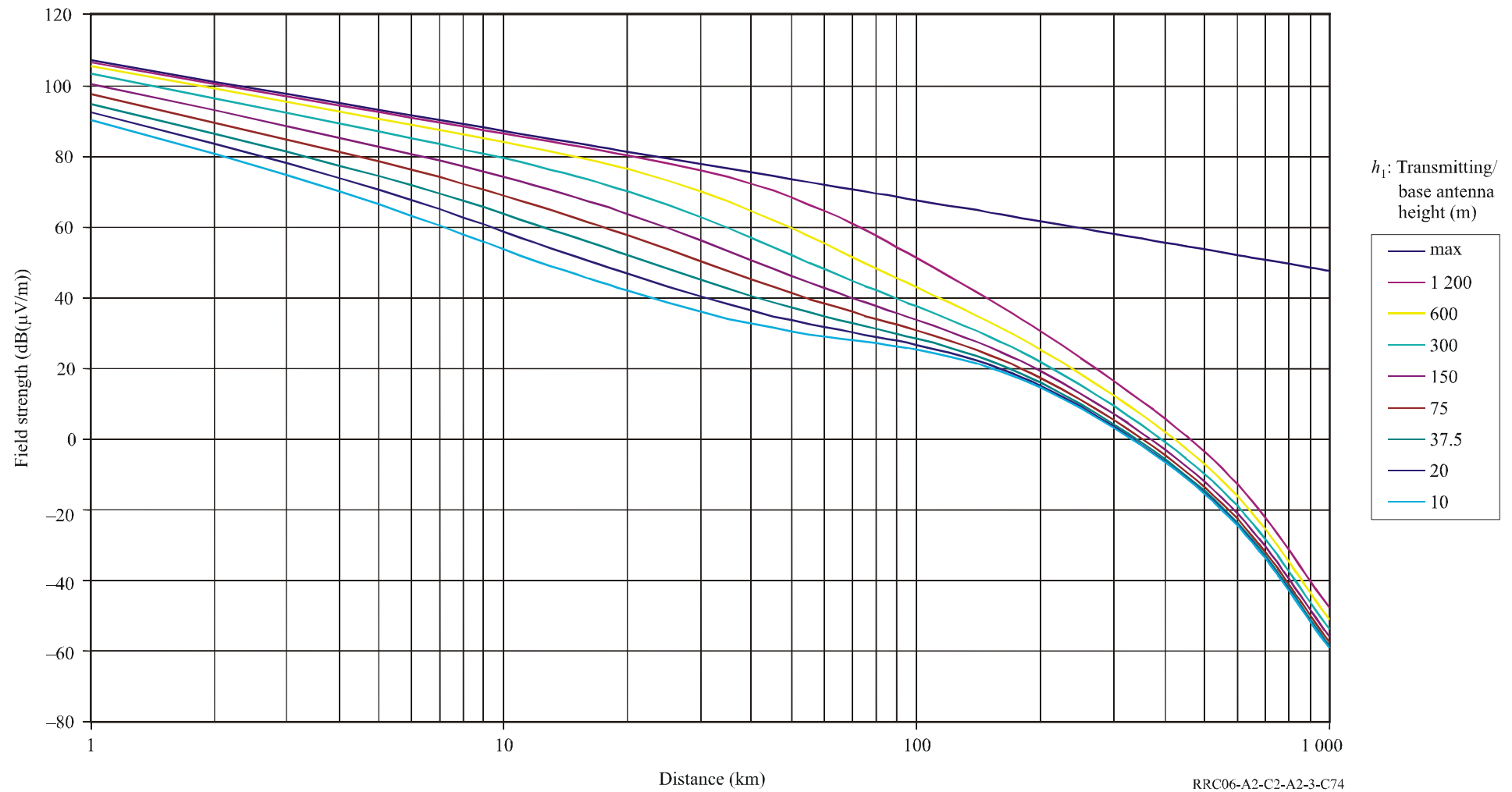
2 000 MHz at 1% time in Zone C



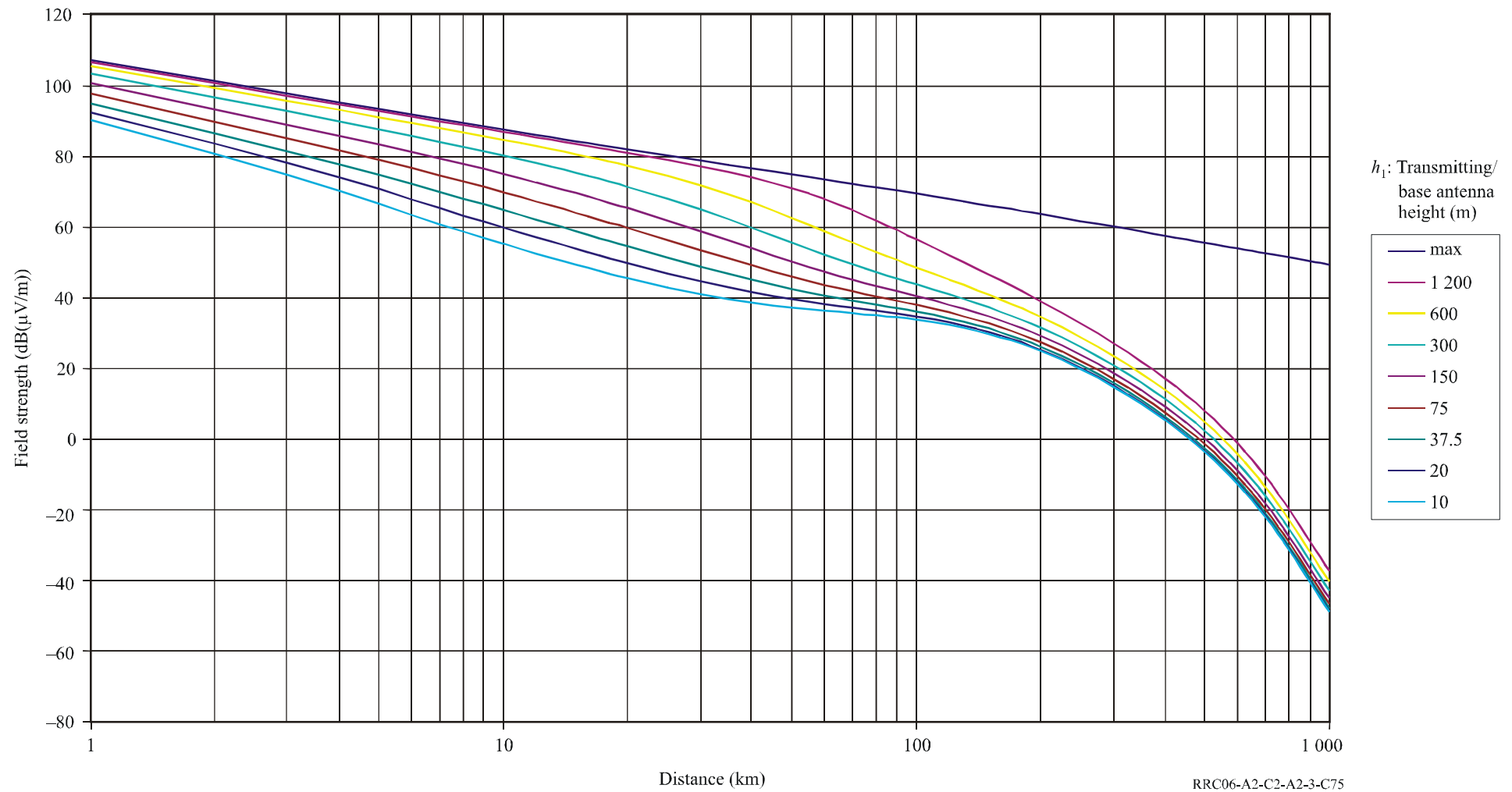
100 MHz at 50% time in Zone D



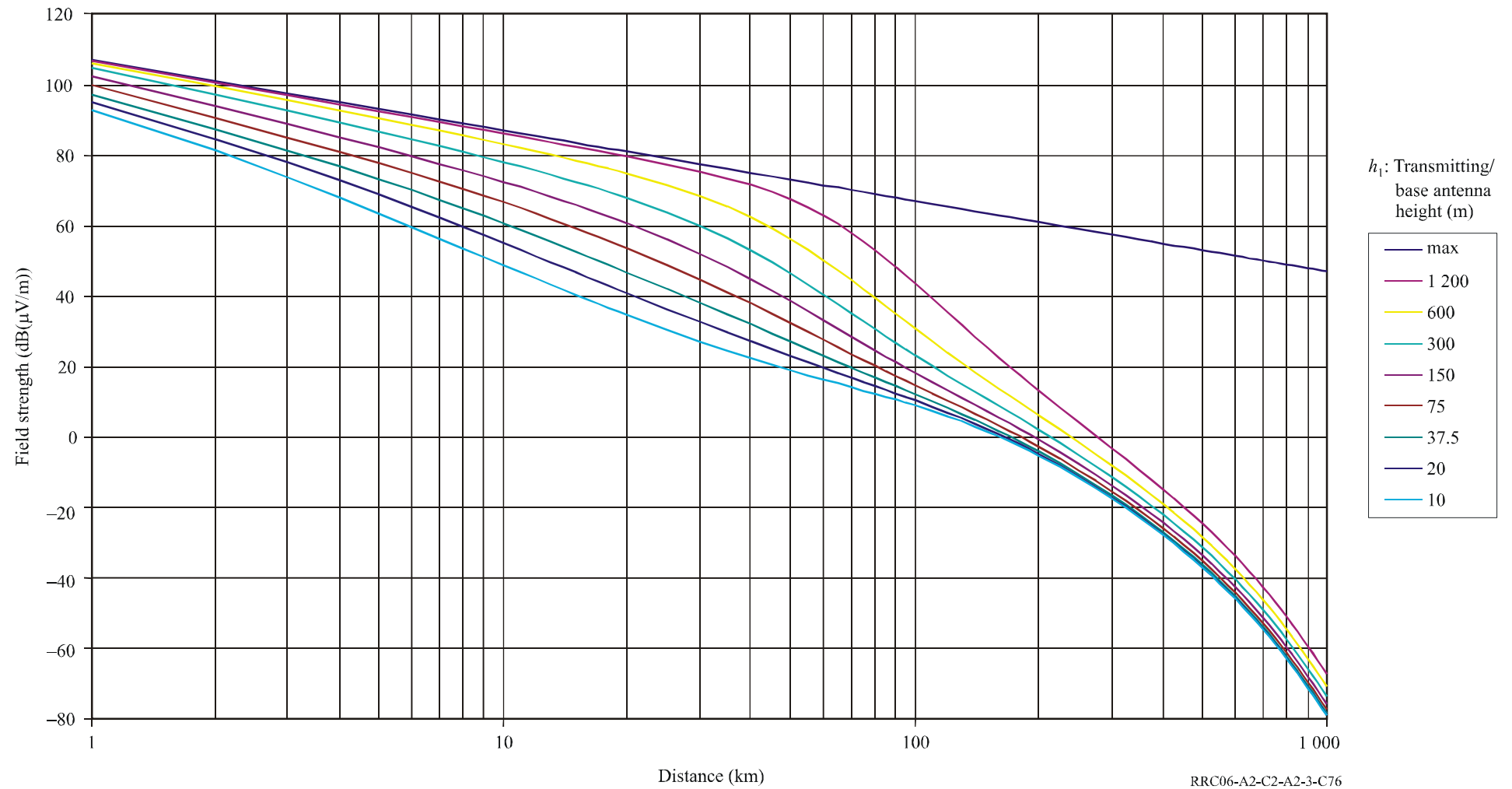
100 MHz at 10% time in Zone D



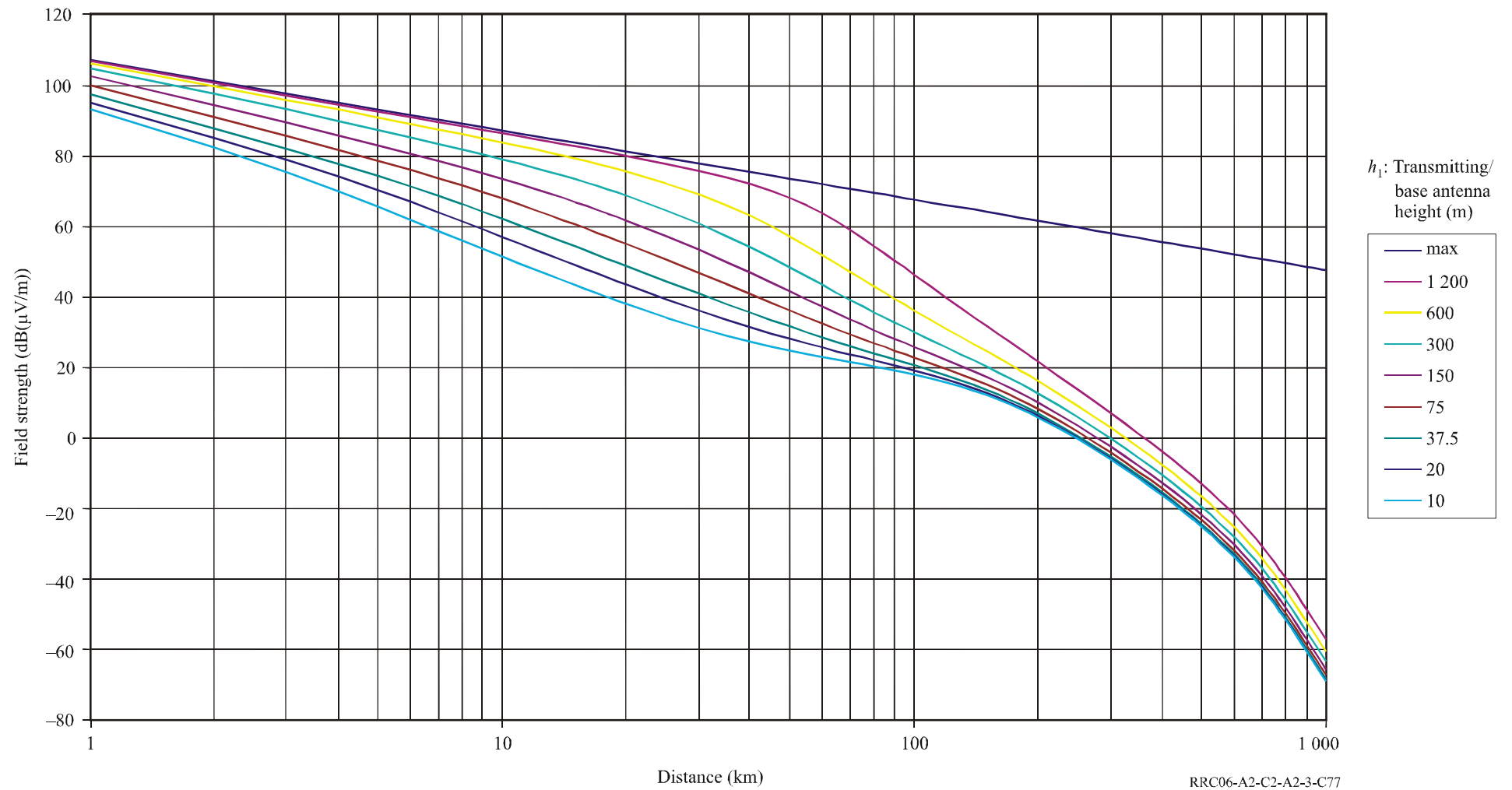
100 MHz at 1% time in Zone D



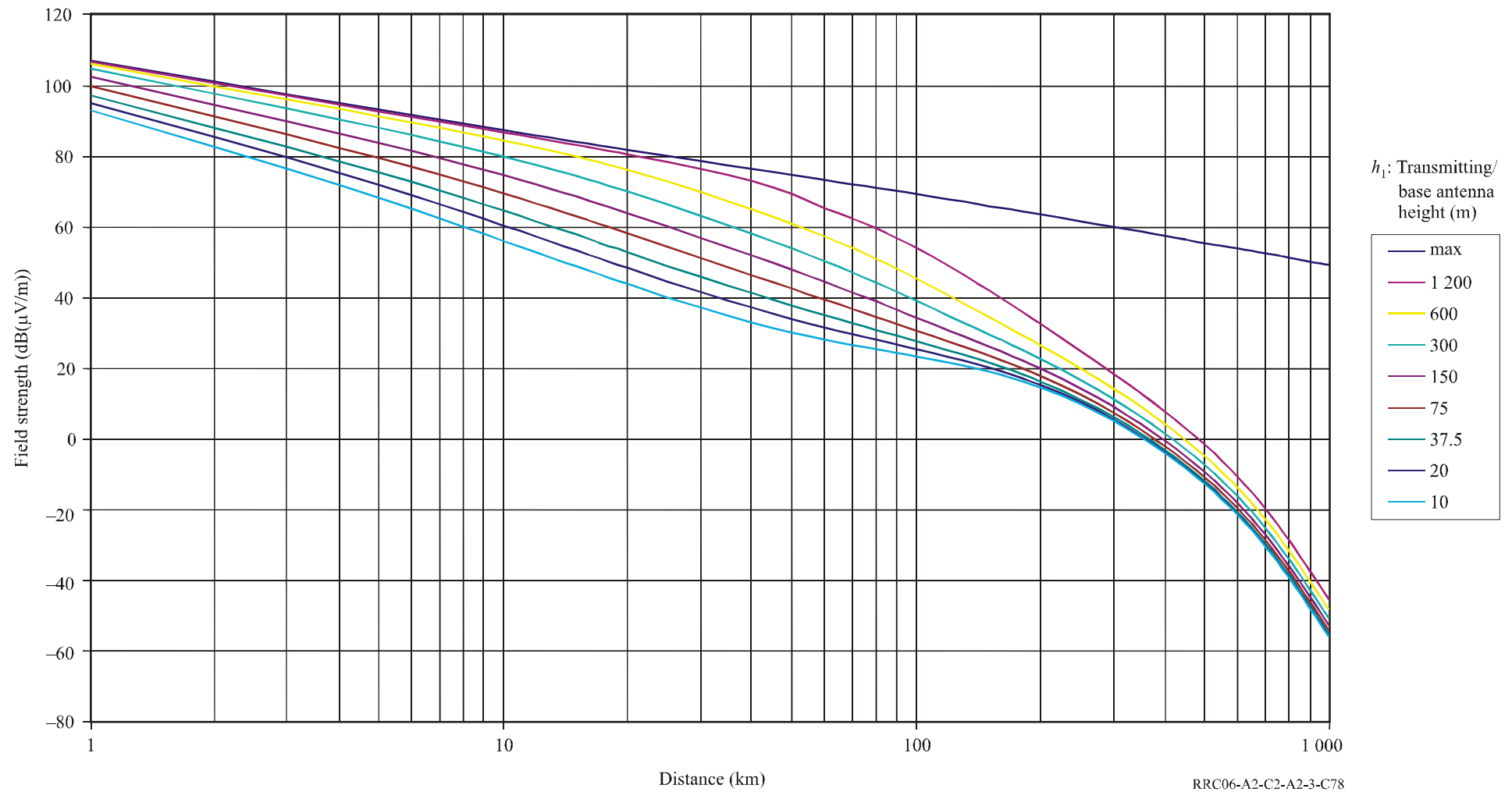
600 MHz at 50% time in Zone D



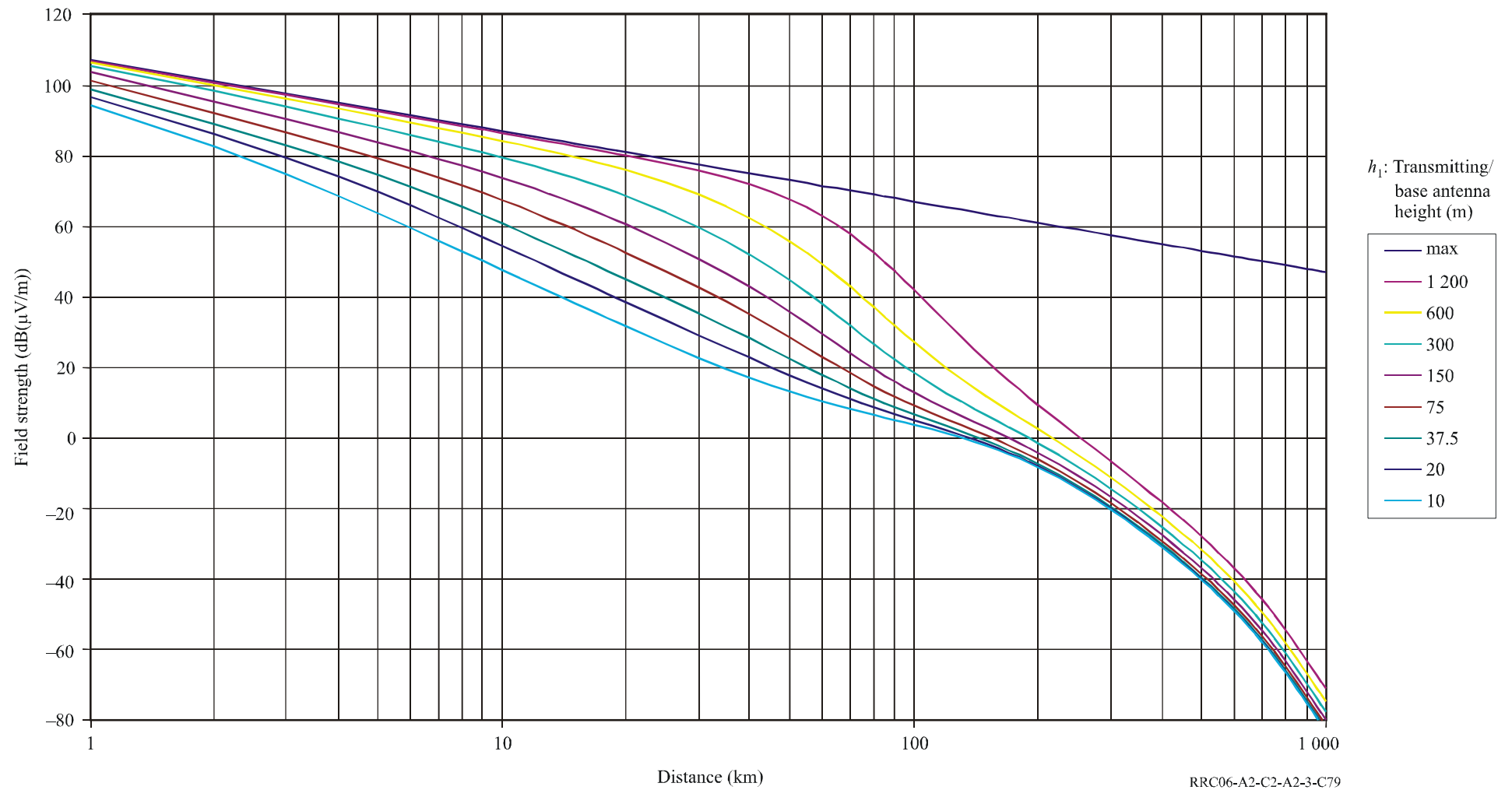
600 MHz at 10% time in Zone D



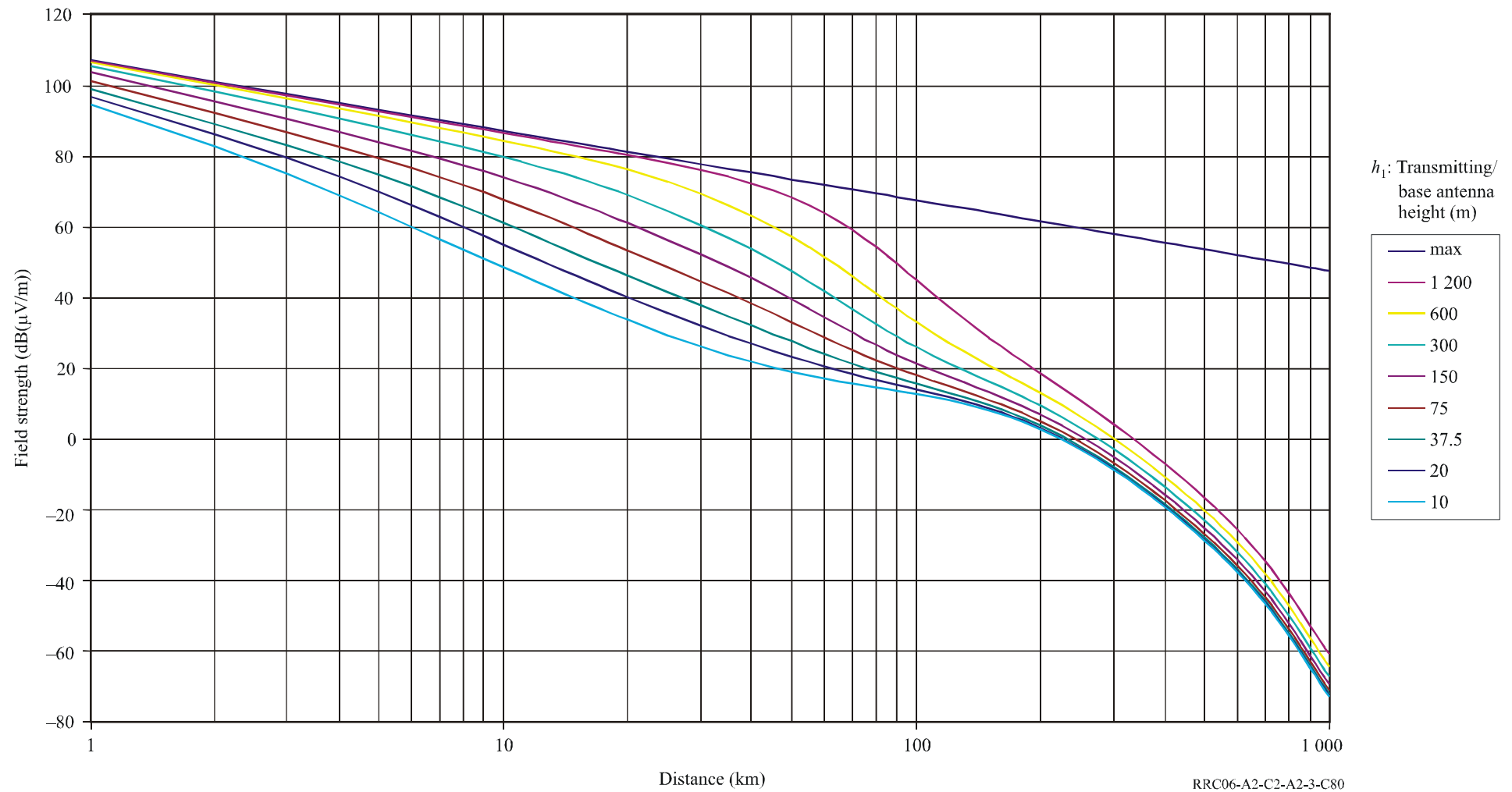
600 MHz at 1% time in Zone D



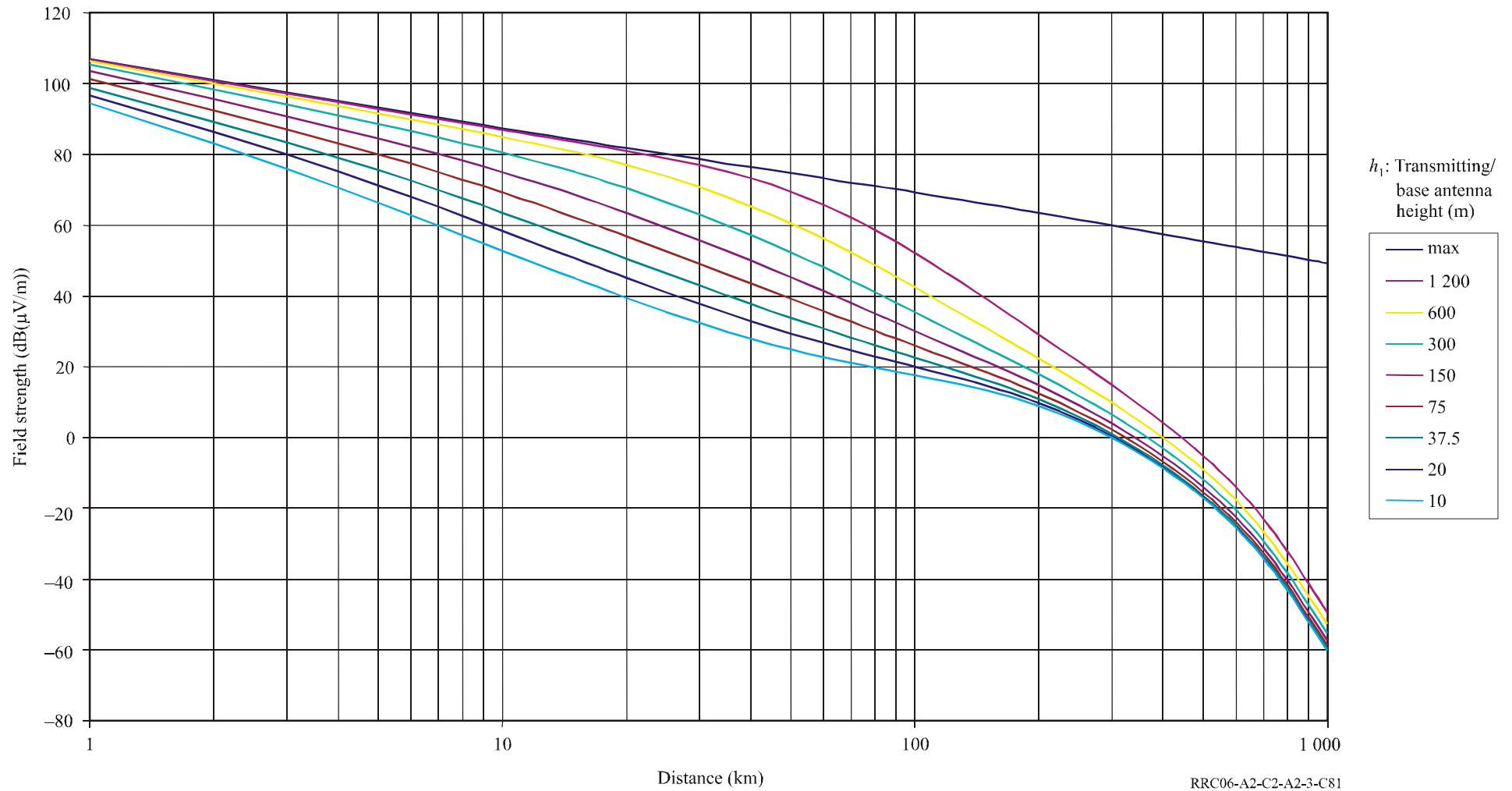
2 000 MHz at 50% time in Zone D



2 000 MHz at 10% time in Zone D



2 000 MHz at 1% time in Zone D



2. MELLÉKLET

3. FEJEZET

A földfelszíni műsorterjesztő szolgálat műszaki alapjai

3.1 Földfelszíni műsorterjesztő rendszerek, frekvenciasávok, csatornatávolság és csatornaelosztás

3.1.1 A III., IV. és V. sávban működő földfelszíni műsorterjesztő rendszerek

A digitális terv a Szerződés 1. mellékletében felsorolt jellemzőcsoportokkal meghatározott T-DAB és DVB-T tételeket tartalmaz.

A III. sáv DVB-T, T-DAB és az átmeneti időszakban védendő analóg televíziós kijelölésekre vonatkozó tervtételeket tartalmaz.

A IV. és V. sáv DVB-T és az átmeneti időszakban védendő analóg televíziós kijelölésekre vonatkozó tervtételeket tartalmaz.

Az ITU-R BT.470-7 ajánlás hagyományos analóg televíziós rendszerekre vonatkozó részletes műszaki információkat tartalmaz.

Az ITU-R BT.1306-3 és az ITU-R BT.1368-6 ajánlás a DVB-T rendszerre vonatkozó részletes műszaki információkat tartalmaz. A fejezet 3.1 mellékletében található A.3.1-1. táblázat a különböző DVB-T rendszerváltozatokkal kapcsolatos azonosítókról és hálózati bitsebességekről nyújt információt.

Az ITU-R BS.1114-5 és az ITU-R BS.1660-2 ajánlás a T-DAB rendszerre vonatkozó részletes műszaki információkat tartalmaz.

A jelen fejezetben megadott értékeket és paramétereket a Terv fejlesztése során is felhasználták, és ezeket kell alkalmazni annak módosítása esetén is.

3.1.2 Frekvenciasávok, csatornatávolság és csatornaelosztás

A tervezési területen különböző televíziócsatorna-távolságokat használnak a III. sávban. A tervezési terület kormányzatainak DVB-T rendszereire vonatkozó csatornatávolság és csatornaelosztás közötti összefüggéseket a jelen fejezet 3.1. mellékletének A.3.1-3–A.3.1-5. táblázatai tartalmazzák.

A IV. és V. sávban egyetlen, 8 MHz-es értékű csatornatávolságot használnak úgy, hogy a tervezési terület valamennyi országában az egyes csatornák felső és alsó széle megegyezik.

A IV. és az V. sávban a digitális és az analóg televíziózáshoz is azonos csatornatávolságot és csatornaelosztást használnak. A digitális televíziózásnál a kijelölt frekvenciát középfrekvenciaként adják meg. Az A.3.1-2. táblázat tartalmazza a vonatkozó csatornainformációkat.

A fejezet 3.1. mellékletének A.3.1-6–A.3.1-14. táblázatai analóg televíziórendszerek video- és audiovívjére vonatkozó csatornatávolság- és csatornaelosztás-információkat tartalmaznak.

A III. sávban lévő T-DAB vonatkozásában a tervezési terület összes kormányzata ugyanazokat a frekvenciablokkokat és blokkelosztásokat használja. A T-DAB III. sávban kijelölt frekvenciái és blokksáv szélességei a fejezet 3.1. mellékletének A.3.1-15. táblázatában találhatók.

3.2 Vételi üzemmódok a DVB-T és T-DAB rendszerekhez

A DVB-T rendszert több megfelelő rendszerváltozat és vételi helyekre vonatkozó százalékos arány figyelembevételével úgy tervezték meg, hogy különböző vételi üzemmódokra legyen alkalmas: helyhez kötött vételre, hordozható (kültéri és beltéri) vételre és mozgóvételre.

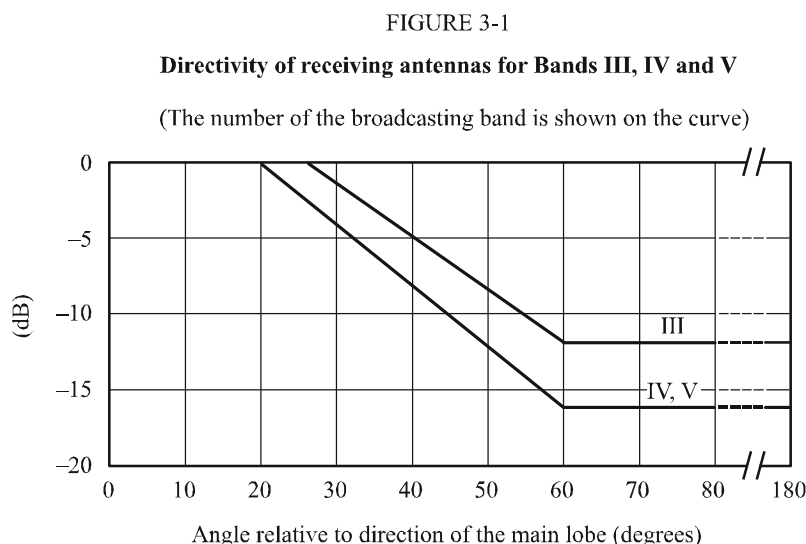
A T-DAB rendszert mozgóvételhez és hordozható beltéri vételhez tervezték.

3.2.1 Helyhez kötött vétel

A helyhez kötött vételhez szükséges térerősség kiszámítása során a vevőantenna jellemzőinek tekintett referenciamagassága 10 m. A III., IV. és V. sáv legkisebb közepes térerősségének kiszámításához a fejezet 3.2.1.2. és 3.2.1.3. pontjában meg vannak adva a referenciafrekvenciákhoz tartozó vevőantenna-nyereségek és tápvezeték-veszteségek. Az egyéb frekvenciákhoz tartozó legkisebb közepes térerősségértékek interpolációval vezethetők le a fejezet 3.3. mellékletében leírt módon.

3.2.1.1 A tető magasságában elhelyezett helyhez kötött vevőantennák sugárzási mintái

A III., IV. és V. sáv vételére alkalmas antennák szabványos sugárzási mintáit az ITU-R BT.419-3 ajánlás határozza meg (lásd a 3-1. ábrát).



RRC06-A2-C3-1

FIGURE 3-1	3-1. ÁBRA	Directivity of receiving antennas for Bands III, IV and V	A vevőantennák irányítottsága a III., IV. és V. sávra vonatkozóan
(The number of the broadcasting band is shown on the curve.)	(A műsorterjesztő sáv számát lásd a görbén.)	Angle relative to direction of the main lobe (degrees)	A főnyaláb irányához viszonyított szög (fok)

3.2.1.2 Antennanyereség

A legkisebb közepes egyenértékű térerősségértékek levezetéséhez használt (félhullámú dipólantennához viszonyított) antennanyereség-értékeket a 3-1. táblázat tartalmazza.

3-1. TÁBLÁZAT

Antennanyereség (félhullámú dipólanthoz viszonyítva) a III., IV. és V. sávban

Frekvencia (MHz)	200	500	800
Antennanyereség (dBd)	7	10	12

3.2.1.3 Tápvezeték-veszteség

A legkisebb közepes hasznos jelszintek levezetéséhez használt tápvezetékveszteség-értékek a 3-2. táblázatban találhatók meg.

3-2. TÁBLÁZAT

Tápvezeték-veszteség a III., IV. és V. sávban

Frekvencia (MHz)	200	500	800
Tápvezeték-veszteség (dB)	2	3	5

3.2.1.4 Vételi helyek százalékos aránya helyhez kötött vétel esetében

Helyhez kötött vétel esetében a vételi helyekre vonatkozóan 95%-os arányt kell használni.

3.2.1.5 Polarizációs irányok megkülönböztetése helyhez kötött vétel esetében

Helyhez kötött vételnél lehetőség van a polarizációs irányok megkülönböztetéséből adódó előny kihasználására. Merőleges polarizáció esetében azonban az irányítottság és a merőlegesség által meghatározott eredő polarizációs irány nem számítható ki a különböző polarizációs irányértékek egyszerű összeadásával. A III. és az V. sávban 16 dB értékű eredő polarizációs irányértéket kell alkalmazni minden irányszög vonatkozásában.

3.2.2 Hordozható és mozgóvetél

3.2.2.1 Magasságveszteséggel kapcsolatos megfontolások

Hordozható (beltéri és kültéri) vétel esetében 1,5 m-es földfelszín feletti vevőantenna-magasságot használunk. Mozgóvetelnél is ugyanezt a vevőantenna-magasságot használjuk. Mivel minden térerősség-számítás 10 m-es vevőantenna-magasságra vonatkozik, a legkisebb közepes térerősségszintek kiszámítása során egy, az 1,5 m-es antennamagassághoz tartozó magasságveszteségi korrekciós tényezőt is használni kell.

A tervezéshez a 3-3. táblázatban megadtuk a hordozható és mozgóvetelhez tartozó, referenciafrekvenciákra vonatkozó magasságveszteségi értékeket. Az egyéb frekvenciákhoz tartozó legkisebb közepes térerősségértékek interpolációval vezethetők le a fejezet 3.3. mellékletében leírt módon.

3-3. TÁBLÁZAT

Tápvezeték-veszteség a III., IV. és V. sávban

Frekvencia (MHz)	200	500	800
Magasságveszteség (dB)	12	16	18

Ezek az értékek külvárosi környezet lefedettségére vonatkoznak.

3.2.2.2 Épületen belüli veszteség

A 3-4. táblázat a VHF és az UHF tartományra vonatkozó épületen belüli veszteség középértékeit és megfelelő szórásértékeit tartalmazza.

3-4. TÁBLÁZAT

Épületen belüli veszteség a III., IV. és V. sávban

	Épületen belüli veszteség	Szórás
VHF	9 dB	3 dB
UHF	8 dB	5,5 dB

3.2.2.3 Antennanyereség hordozható vétel esetében

Az ITU-R BT.1368-6 ajánlás 4. mellékletének 4.1. bekezdése tartalmazza a hordozható vételhez használt antennákra vonatkozó információkat. Mozcóvételhez körsugárzó antennát kell használni. A (félhullámú dipólantennához viszonyított) antennanyereség a 3-5. táblázatban van megadva.

3-5. TÁBLÁZAT

Antennanyereség (dBd) hordozható vétel esetében

Sáv	Nyereség (dBd)
III. sáv (VHF)	-2
IV. sáv (UHF)	0
V. sáv (UHF)	0

3.2.2.4 Vételi helyek százalékos aránya hordozható vétel esetében

Hordozható beltéri és kültéri vétel esetében a vételi helyekre vonatkozóan 95%-os arányt kell használni.

3.2.2.5 Polarizációs irányok megkülönböztetése hordozható vétel esetében

A hordozható vétel frekvenciatervezése során nem szabad figyelembe venni a polarizációs irányok megkülönböztetését.

3.2.2.6 Antennanyereség mozgóvétel esetében

Mozgóvétel esetében a 3-6. táblázatban megadott antennanyereség-értékeket kell használni.

3-6. TÁBLÁZAT

Antennanyereség (dBd) mozgóvétel esetében

Sáv	Nyereség (dBd)
III. sáv (VHF)	-2

IV. sáv (UHF)	0
V. sáv (UHF)	0

3.2.2.7 Vételi helyek százalékos aránya mozgóvétel esetében

A vételi helyekre vonatkozóan DVB-T-rendszerű mozgóvételnél 95%-os, T-DAB-rendszerű mozgóvétel esetében pedig 99%-os arányt kell használni.

3.2.2.8 Polarizációs irányok megkülönböztetése mozgóvétel esetében

Mozgóvétel esetében nem szabad figyelembe venni a polarizációs irányok megkülönböztetését.

3.2.3 Tervezési referenciakonfigurációk

A tervezési konfiguráció a műsorterjesztő szolgáltatás megvalósításának vonatkozó technikai jellemzőit írja le. A tervezési konfigurációk, például a DVB-T rendszerhez tartozó konfiguráció különböző jellemzőit a 3-7. táblázat foglalja össze.

3-7. TÁBLÁZAT

A DVB-T tervezési konfigurációk jellemzői

Jellemző	Érték
Vételi üzemmód	Helyhez kötött Hordozható, kültéri Hordozható, beltéri Mozgó
A lefedettség minősége (a helyek százalékában)	70% 95% 99%
Hálózati struktúra	Többfrekvenciás hálózat (egy adó) Egyfrekvenciás hálózat Sűrű egyfrekvenciás hálózat
DVB-T rendszerváltozat	1/2 kvadratúra fázisbillentyűzéstől (QPSK) 7/8 6-bites kvadratúra amplitúdómodulációig (64-QAM)
Frekvenciasáv	III. sáv IV. sáv V. sáv

A fejezet 3.5. mellékletében további információ található a tervezési referenciakonfigurációkról.

3.3 T-DAB és DVB-T vételi zajtényező

DVB-T és T-DAB rendszerek esetében egyaránt 7 dB értékű vételi zajtényezőt kell alkalmazni.

3.4 Tervezési követelmények

A III., IV. és V. sávra vonatkozó Terv elkészítéséhez a következő tervezési követelményeket használták; a Terv módosítása esetén is ugyanezeket kell alkalmazni:

- legkisebb közepes térerősségek,
- zavaró térerősségszintek,

az alábbiak alapján:

- vivőfrekvencia-zaj értékek,
- védelmi arányok,
- épületen belüli veszteség beltéri vétel esetén,
- helykorrekciós tényezők és az időszázalék,
- esetlegesen a digitális adásra alkalmazott spektrummaszk megszorításai.

3.4.1 Tervezési vivőfrekvencia-zaj értékek

A DVB-T rendszer esetében a vivőfrekvencia-zaj értékek a nem hierarchikus üzemmódban működő aktuális DVB-T vevőktől függenek. A különböző DVB-T rendszerváltozatokra és vételi körülményekre vonatkozó vivőfrekvencia-zaj értékeket a fejezet 3.2. mellékletének A.3.2-1. táblázata tartalmazza.

A helyhez kötött vételnél a Rice-csatornára megadott vivőfrekvencia-zaj értékeket, a hordozható és a mozgóvételnél pedig a Rayleigh-csatornára megadott vivőfrekvencia-zaj értékeket kell használni.

Ezenkívül a három DVB-T-rendszerű tervezési referenciakonfigurációra (RPC-re) vonatkozó vivőfrekvencia-zaj referenciaértékek a fejezet 3.5. mellékletének A.3.5-1. táblázatában található meg.

A T-DAB rendszerre vonatkozó 15 dB-es vivőfrekvencia-zaj érték az ITU-R BS.1660-2 ajánlásból van levezetve.

A T-DAB rendszer esetében a hordozható beltéri és mozgó vételi üzemmódokat kell figyelembe venni a tervezéshez. A tervezési referenciakonfigurációknál mindkét T-DAB vételi üzemmód esetében egy 15 dB-es egyedi vivőfrekvencia-zaj értékkel számolunk, ahogy az a fejezet 3.5. mellékletének A.3.5-2. táblázatában is látható.

3.4.2 Védelmi arányok

A védelmi arányok összefoglalása a fejezet 3.3. mellékletének táblázataiban található.

A DVB-T rendszerek esetében a fejezet 3.3. mellékletben szereplő védelmi arányok (DVB-T, T-DAB és analóg televíziós rendszerekkel szembeni és fordítva) az ITU-R BT.1368-6 ajánlásban, és különösen annak „Planning criteria for DVB-T digital television system in the VHF/UHF bands” (Tervezési követelmények VHF/UHF sávban működő DVB-T digitális televízió rendszerekhez) című 2. fejezetében kidolgozott értékekre alapulnak.

T-DAB és a DVB-T rendszer közötti részleges átfedés (8 MHz) esetén a teljes átfedésre vonatkozó védelmi arányt kell használni.

T-DAB rendszerek között 15 dB értékű védelmi arányt kell alkalmazni.

DVB-T vagy analóg televízió által zavart T-DAB jelek esetében a fejezet 3.3. mellékletében található védelmi arányokat kell használni. Ezek a védelmi arányok az ITU-R BS.1660-2. ajánláson alapulnak.

T-DAB vagy analóg televízió által zavart analóg televíziójel esetében az ITU-R BT.655-7 ajánlásban szereplő védelmi arányokat kell alkalmazni.

3.4.3 Minimális jelszintek digitális műsorterjesztő rendszerek esetében

Az egyes vételi üzemmódokban a hasznos jelnek a vételi helyek előírt százalékán való vételéhez szükséges térerősség szintek legjobban az alábbi referencia-vevőantennamagasság, vételi helyek százalékos aránya és időszázalék alkalmazásával hasonlíthatók össze:

- Vevőantenna-magasság: 10 m a földfelszín felett

- Vételi helyek százalékos aránya: 50%
- Időszázalék: 50%.

Az ezeknek a feltételeknek megfelelő térerősségszinteket „a legkisebb közepes térerősségeknek” nevezzük, amelyre a fejezet 3.2., 3.4. és 3.5. mellékletében E_{med} -ként hivatkozunk. Ezek a térerősségértékek megfelelnek azoknak a „legkisebb használható térerősség” néven is ismert legalacsonyabb jelszinteknek, amelyek (más adóberendezésektől származó interferencia hiányában) a természetes és mesterséges eredetű zajok leküzdéséhez szükségesek.

3.4.4 Minimális jelszintek analóg műsorterjesztő rendszerek esetében

Analóg televízió esetében az ITU-R BT.417-5 ajánlásban szereplő legkisebb térerősségeket és referenciaparamétereket kell használni.

3.4.5 Helykorrekciós tényezők és időszázalék

A kívánt vivőfrekvencia-interferencia, illetve vivőfrekvencia-zaj arány el nem érése nyomán bekövetkező éles minőségromlás miatt a vételi helyek nagyobb százalékos arányára (és a zavaró jelek alacsonyabb százalékos értékére) van szükség a hasznos térerősségszintekhez. Ezért a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében található táblázatokból és görbékől levezetett értéket korrigálni kell egy úgy nevezett helykorrekciós tényezővel.

A digitális műsorterjesztő rendszerek kompatibilitási számításai a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében megadott, a hasznos térerősséghez tartozó 50%-os időarányra és a nem kívánt térerősséghez tartozó 1%-os időarányra vonatkozó terjedési görbéken alapulnak.

Az analóg televíziós rendszerekre vonatkozó kompatibilitása számítások alapját a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében megadott terjedési görbék adják. A troposzférikus vagy folyamatos interferencia kezelése az ITU-R BT.655-7 ajánlás 2. mellékletében leírtak szerint történik.

3.4.5.1 Jelingadozások kültéri vételi helyeken

A szélessávú jeleknél az ITU-R P.1546-2 ajánlás 5,5 dB értékű szórási makroskálát határoz meg. A kültéri vételi helyek térerősség-ingadozásainak megállapításához ezt a „helykorrekciós tényező” útján beszámított értéket kell felhasználni.

A makroskála ingadozásához tartozó helykorrekciós tényezőket (lásd a fejezet 3.4. mellékletében szereplő képleteket) a 3-8. táblázat tartalmazza.

3-8. TÁBLÁZAT

Lefedett célterület (a helyek százalékos aránya) (%)	Helykorrekciós tényező (VHF és UHF) (dB)
99	13
95	9
70	3

3.4.5.2 Jelingadozások beltéri vételi helyeken

A beltéri vételi helyeken tapasztalható térerősség-ingadozás a kültéri ingadozás és az épület csillapító hatása miatt bekövetkező ingadozás együttes eredménye. VHF frekvenciatartományban, ahol a jelszint szórása 5,5 dB, ill. 3 dB, az egyesített érték 6,3 dB lesz. UHF

frekvenciatartományban, ahol a jelszint szórása mindkét esetben 5,5 dB, az egyesített érték 7,8 dB lesz.

A beltéri vételi helyeken tapasztalható makroskála-ingadozásokra vonatkozóan a 3-9. táblázatban megadott helykorrekciós tényezőt kell használni.

3-9. TÁBLÁZAT

Lefedett célterület (a helyek százalékos aránya) (%)	Helykorrekciós tényező (VHF) (dB)	Helykorrekciós tényező (UHF) (dB)
95	10	13
70	3	4

3.4.5.3 Egyesített helykorrekciós tényező

Az egyesített helykorrekciós tényezőt a helyek 50%-ára vonatkozó hasznos és zavaró térerősségeknek a kívánt szolgáltatáshoz szükséges százalékos helyértéknek megfelelő értékre való átszámítására használják.

Az egyesített helykorrekciós tényezőt a következő módon kell kiszámítani:

$$CF = \mu \sqrt{\sigma_w^2 + \sigma_n^2} \quad \text{dB},$$

ahol

σ_w : a hasznos jelszint helyi ingadozásának szórása (dB),

σ_n : a zavaró jelszint helyi ingadozásának szórása (dB),

μ : a helyek 70 %-ára vonatkozó 0,52, 95 %-ára vonatkozó 1,64, illetve 99 %-ára vonatkozó 2,33 értékű eloszlási tényező, amely az alábbi képlet alapján számítható ki:

$$\mu = Q_i(1 - x/100),$$

ahol

Q_i : a Megállapodás 2. melléklete 2. fejezete 2.1 mellékletének 2.1.12. pontjában megadott szorzótényező,

x : a védendő helyek százalékos értéke.

3.5 A hatványösszeg (Power Sum) módszer

A hatványösszeg (power sum) a hatványkitevőként kifejezett egyes térerősségek összegének logaritmikus értéke:

$$\text{Sum} = 10 \log \left(\sum 10^{\frac{E_i}{10}} \right),$$

ahol E_i az egyes térerősségszinteket (dB(μV/m)) jelöli.

3.6 Spektrummaszk

A Terv módosításakor egy legalább a T-DAB és DVB-T rendszereknél is alkalmazott nem kritikus maszkkal megegyező teljesítményű spektrummaszket kell használni.

Az érzékeny esetekre vonatkozó spektrummaszkok használhatók a kormányzatok közötti koordináció megkönnyítése érdekében.

3.6.1 Spektrummaszk T-DAB rendszerhez

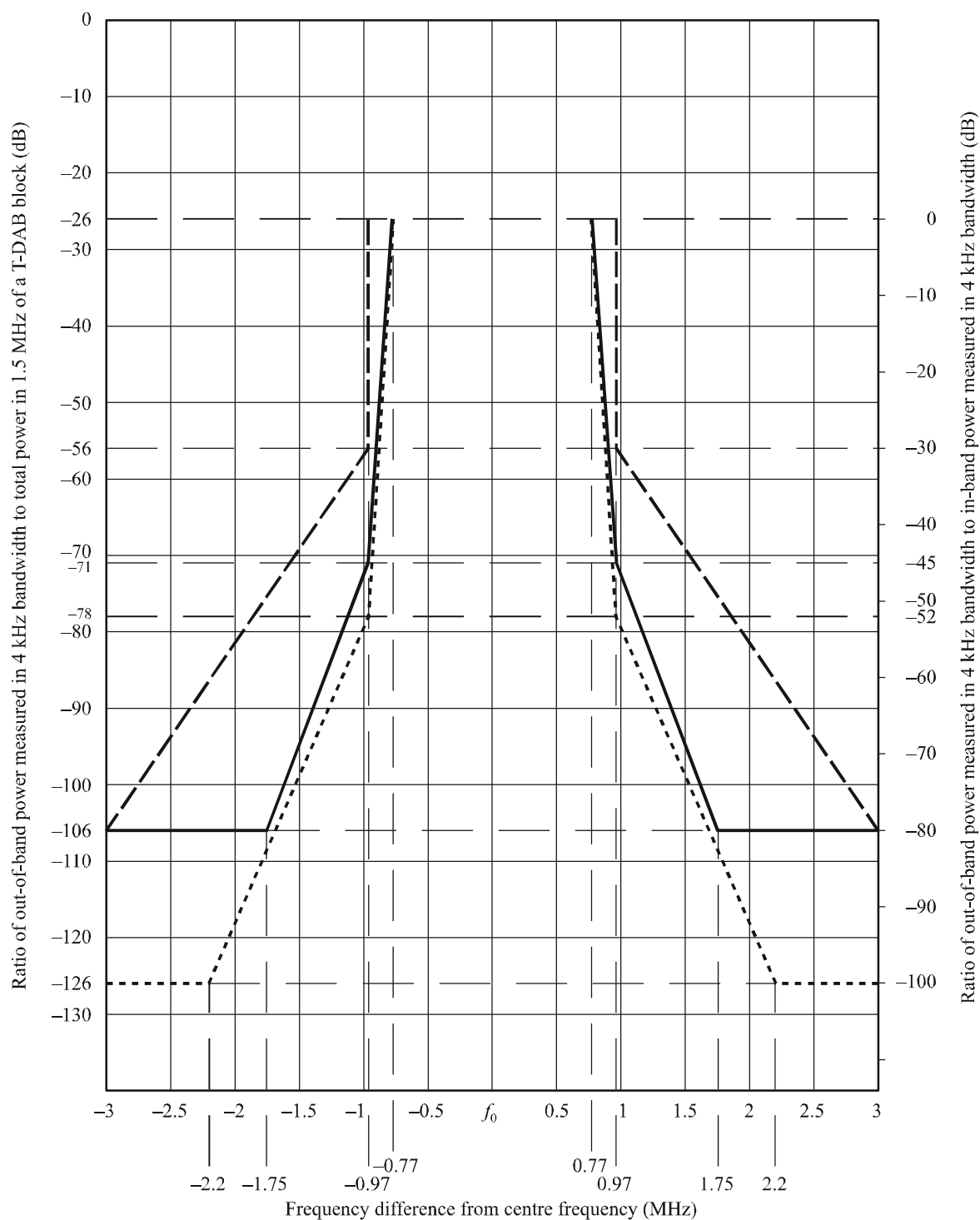
A 4 kHz-es sávokban megfigyelhető sávon kívül sugárzott jelspektrumot le kell szűkíteni a 3-2. ábrán és az ahhoz tartozó 3-10. táblázatban meghatározott maszkok valamelyikével.

A szaggatott vonal a nem kritikus körülmények között működő T-DAB adókészülékek spektrummaszkját jelöli (1. spektrummaszk). A folyamatos vonal az érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékek spektrummaszkját jelöli (2. spektrummaszk), a pontozott vonallal ábrázolt maszk pedig azoknak az érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékeknek a maszkját jelöli, amelyeket a 12D frekvenciablokkot használó területeken alkalmaznak (3. spektrummaszk)².

² Két- vagy többoldalú megállapodások esetén a maszk más frekvenciablokkokra is alkalmazható.

3-2. ÁBRA

Sávon kívüli spektrummaszkok T-DAB adójelhez



- Spectrum mask 1 for T-DAB transmitters operating in non critical cases
- Spectrum mask 2 for T-DAB transmitters operating in sensitive cases
- Spectrum mask 3 for T-DAB transmitters operating in sensitive cases in certain areas where frequency block 12D is used

RRC06-A2-C3-2

Ratio of out-of-band power measured in 4 kHz bandwidth	A	4	kHz-es	sávszélességben	mért	sávon	kívüli
--	---	---	--------	-----------------	------	-------	--------

to total power in 1.5 MHz of a T-DAB block (dB)	teljesítmény és a T-DAB blokk 1,5 MHz-es tartományában mért összteljesítmény aránya (dB)
Ratio of out-of-band power measured in 4 kHz bandwidth to in-band power measured in 4 kHz bandwidth (dB)	A 4 kHz-es sávszélességben mért sávon kívüli és sávon belüli teljesítmény aránya (dB)
Frequency difference from centre frequency (MHz)	Frekvenciaeltérés a középfrekvenciától (MHz)
Spectrum mask 1 for T-DAB transmitters operating in non-critical cases	A nem kritikus körülmények között működő T-DAB adókészülékek 1. spektrummaszkja
Spectrum mask 2 for T-DAB transmitters operating in sensitive cases	Az érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékek 2. spektrummaszkja
Spectrum mask 3 for T-DAB transmitters operating in sensitive cases in certain areas where frequency block 12D is used	A 12D frekvenciablokkot használó területeken érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékek 3. spektrummaszkja

3-10. TÁBLÁZAT

Sávon kívüli spektrumtáblázat T-DAB adójelhez

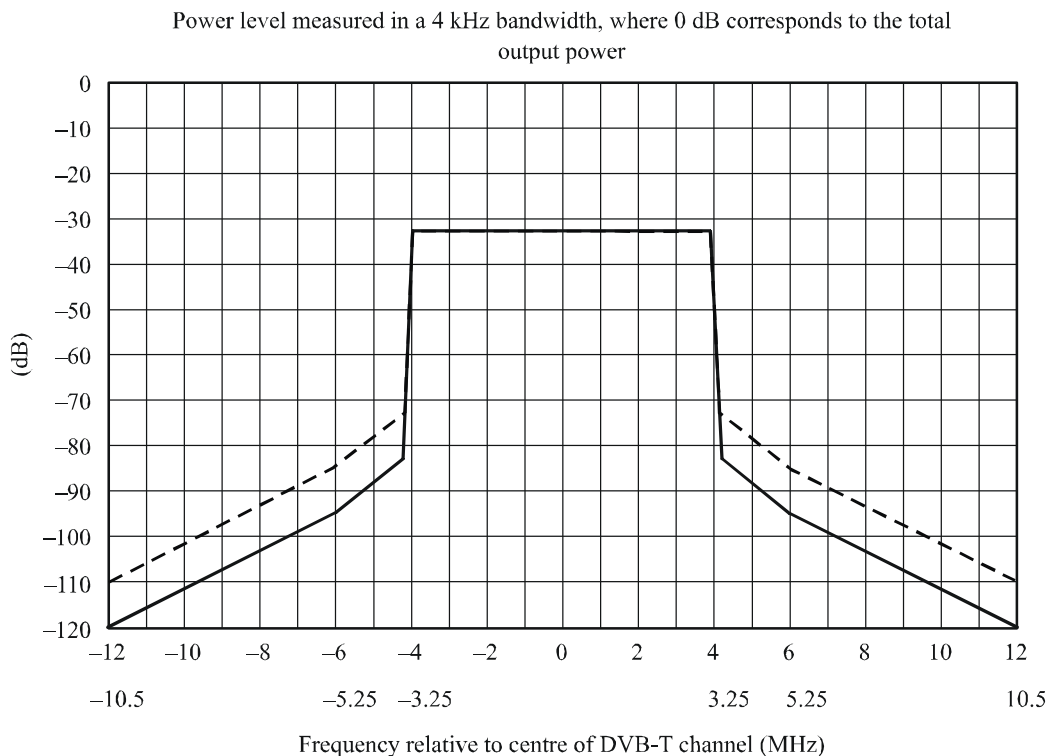
	Az 1,54 MHz csatorna középfrekvenciához viszonyított frekvencia (MHz)	Relatív szint (dB)
A nem kritikus körülmények között működő T-DAB adókészülékek spektrummaszkja	$\pm 0,97$	-26
	$\pm 0,97$	-56
	$\pm 3,0$	-106
Az érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékek spektrummaszkja	$\pm 0,77$	-26
	$\pm 0,97$	-71
	$\pm 1,75$	-106
	$\pm 3,0$	-106
A 12D frekvenciablokkot használó területeken érzékeny körülmények között működő T-DAB adókészülékek spektrummaszkja	$\pm 0,77$	-26
	$\pm 0,97$	-78
	$\pm 2,2$	-126
	$\pm 3,0$	-126

3.6.2 Spektrummaszk 8 MHz-es és 7 MHz-es sávszélességű csatornákon működő DVB-T jelekhez

A 3-3. ábrán és a hozzá tartozó 3-11. táblázatban két spektrummaszk van megadva. A felső görbe a nem kritikus esetekre vonatkozó spektrummaszkt, az alsó görbe pedig az érzékeny esetekre vonatkozó spektrummaszkt definiálja.

3-3. ÁBRA

A nem kritikus és az érzékeny esetekre vonatkozó szimmetrikus spektrummaszkok



RRC06-A2-C3-3

Power level measurement in a 4 kHz bandwidth, where 0 dB corresponds to the total output power	Teljesítményszint-mérés 4 kHz-es sávszélességen belül, ahol a 0 dB a teljes kimeneti teljesítménynek felel meg
Frequency relative to centre of DVB-T channel (MHz)	A DVB-T csatorna középpértékéhez viszonyított frekvencia (MHz)
Upper scale: 8 MHz channel; lower scale: 7 MHz channel	Felső skála: 8 MHz-es csatorna; alsó skála: 7 MHz-es csatorna
DVB-T spectrum mask for non-critical cases	DVB-T spektrummaszk a nem kritikus esetekben
DVB-T spectrum mask for sensitive cases	DVB-T spektrummaszk az érzékeny esetekben

3-11. TÁBLÁZAT

A nem kritikus és az érzékeny esetekre vonatkozó szimmetrikus spektrummaszkok

Töréspontok					
8 MHz sávszélességű csatornák			7 MHz sávszélességű csatornák		
	Nem kritikus esetek	Érzékeny esetek		Nem kritikus esetek	Érzékeny esetek
Relatív frekvencia (MHz)	Relatív szint (dB)	Relatív szint (dB)	Relatív frekvencia (MHz)	Relatív szint (dB)	Relatív szint (dB)
-12	-110	-120	-10,5	-110	-120
-6	-85	-95	-5,25	-85	-95

-4,2	-73	-83	-3,7	-73	-83
-3,9	-32,8	-32,8	-3,35	-32,8	-32,8
+3,9	-32,8	-32,8	+3,35	-32,8	-32,8
+4,2	-73	-83	+3,7	-73	-83
+6	-85	-95	+5,25	-85	-95
+12	-110	-120	+10,5	-110	-120

3.1. MELLÉKLET

DVB-T rendszerváltozatok

A.3.1-1. TÁBLÁZAT

DVB-T rendszerváltozatok és hálózati bitsebességértékek (Mbit/s)

Rendszer- változat jelölése	Moduláció	Kód- arány	Különböző védelmi intervallumokhoz (GI) tartozó hálózati bitsebesség (Mbit/s)			
			GI = 1/4	GI = 1/8	GI = 1/16	GI = 1/32
8 MHz sávszélességű változatok						
A1	QPSK	1/2	4,98	5,53	5,85	6,03
A2	QPSK	2/3	6,64	7,37	7,81	8,04
A3	QPSK	3/4	7,46	8,29	8,78	9,05
A5	QPSK	5/6	8,29	9,22	9,76	10,05
A7	QPSK	7/8	8,71	9,68	10,25	10,56
B1	16-QAM	1/2	9,95	11,06	11,71	12,06
B2	16-QAM	2/3	13,27	14,75	15,61	16,09
B3	16-QAM	3/4	14,93	16,59	17,56	18,10
B5	16-QAM	5/6	16,59	18,43	19,52	20,11
B7	16-QAM	7/8	17,42	19,35	20,49	21,11
C1	64-QAM	1/2	14,93	16,59	17,56	18,10
C2	64-QAM	2/3	19,91	22,12	23,42	24,13
C3	64-QAM	3/4	22,39	24,88	26,35	27,14
C5	64-QAM	5/6	24,88	27,65	29,27	30,16
C7	64-QAM	7/8	26,13	29,03	30,74	31,67
7 MHz sávszélességű változatok						
D1	QPSK	1/2	4,35	4,84	5,12	5,28
D2	QPSK	2/3	5,81	6,45	6,83	7,04
D3	QPSK	3/4	6,53	7,26	7,68	7,92
D5	QPSK	5/6	7,26	8,06	8,54	8,80
D7	QPSK	7/8	7,62	8,47	8,97	9,24
E1	16-QAM	1/2	8,71	9,68	10,25	10,56
E2	16-QAM	2/3	11,61	12,90	13,66	14,08
E3	16-QAM	3/4	13,06	14,52	15,37	15,83
E5	16-QAM	5/6	14,52	16,13	17,08	17,59
E7	16-QAM	7/8	15,24	16,93	17,93	18,47
F1	64-QAM	1/2	13,06	14,51	15,37	15,83
F2	64-QAM	2/3	17,42	19,35	20,49	21,11
F3	64-QAM	3/4	19,60	21,77	23,05	23,75
F5	64-QAM	5/6	21,77	24,19	25,61	26,39
F7	64-QAM	7/8	22,86	25,40	26,90	27,71

Csatornaszámozás és csatornahatárok

A.3.1-2. TÁBLÁZAT

A DVB-T csatornák elosztása a IV. és az V. sávban

Csatorna- szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)
IV. sáv			
21	470	478	474
22	478	486	482
23	486	494	490
24	494	502	498
25	502	510	506
26	510	518	514
27	518	526	522
28	526	534	530
29	534	542	538
30	542	550	546
31	550	558	554
32	558	566	562
33	566	574	570
34	574	582	578
V. sáv			
35	582	590	586
36	590	598	594
37	598	606	602
38	606	614	610
39	614	622	618
40	622	630	626
41	630	638	634
42	638	646	642
43	646	654	650
44	654	662	658
45	662	670	666
46	670	678	674
47	678	686	682
48	686	694	690
49	694	702	698

A.3.1-2. TÁBLÁZAT (vége)

Csatorna- szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)
50	702	710	706
51	710	718	714
52	718	726	722
53	726	734	730
54	734	742	738
55	742	750	746
56	750	758	754
57	758	766	762
58	766	774	770
59	774	782	778
60	782	790	786
61	790	798	794
62	798	806	802
63	806	814	810
64	814	822	818
65	822	830	826
66	830	838	834
67	838	846	842
68	846	854	850
69	854	862	858

A.3.1-3. TÁBLÁZAT

A DVB-T csatornák elosztása a III. sávban

(A következő földrajzi területekre vonatkozóan: ALB, ALG, AND, ARS, AUT, BEL, BHR, BIH, BUL, CME, CNR, CVA, CYP, CZE, D, DJI, DNK, E, EGY, ERI, EST, ETH, F, FIN, FRO, GHA, GIB, GNB, GNE, GRC, HNG, HOL, HRV, I, IRL, IRN, IRQ, ISL, ISR, JOR, KEN, KWT, LBN, LBR, LBY, LIE, LTU, LUX, LVA, MAU, MDA, MDR, MKD, MLI, MLT, MRC, MTN, NIG, NOR, OMA, POL, POR, QAT, ROU, RRW, S, SCG, SDN, SEY, SMR, SOM, SRL, STP, SUI, SVK, SVN, SYR, TCD, TUN, TUR, UAE, UGA, UKR, YEM, ZMB)

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)
5	174	181	177,50
6	181	188	184,50
7	188	195	191,50
8	195	202	198,50
9	202	209	205,50
10	209	216	212,50
11	216	223	219,50
12	223	230	226,50

A.3.1-4. TÁBLÁZAT

A DVB-T csatornák elosztása a III. sávban

(A következő földrajzi területekre vonatkozóan: ARM, AZE, BLR, GEO, KAZ, KGZ, RUS, TJK, TKM, UZB)

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)
6	174	182	178
7	182	190	186
8	190	198	194
9	198	206	202
10	206	214	210
11	214	222	218
12	222	230	226

A.3.1-5. TÁBLÁZAT

A DVB-T csatornák elosztása a III. sávban

(A következő földrajzi területekre vonatkozóan: BDI, BEN, BFA, CAF, COD, COG, COM, CPV, CTI, GAB, GUI, MDG, MYT, NGR, REU, SEN, TGO)

és

(A következő földrajzi területekre vonatkozóan: AFS, AGL, ASC, BOT, G, GMB, LSO, MWI, NMB, SHN, TRC, TZA)

és

(A következő földrajzi területekre vonatkozóan: MOZ, SWZ, ZWE)

Csatorna-szám	Csatorna-szám*	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)
5	4	174	182	178
6	5	182	190	186
7	6	190	198	194
8	7	198	206	202
9	8	206	214	210
10	9	214	222	218
11	10	222	230	226

* MYT és REU területén.

A.3.1-6. TÁBLÁZAT

B szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

ALB, ALG, ARS, AUT, BEL, BHR, BIH, CME, CNR, CVA, CYP, D, DJI, DNK, E, EGY, ERI, ETH, FIN, FRO, GHA, GIB, GNB, GNE, GRC, HOL, HRV, IRN, IRQ, ISL, ISR, JOR, KEN, KWT, LBN, LBR, LBY, LIE, LUX, MAU, MDR, MKD, MLI, MLT, MTN, NIG, NOR, OMA, POR, QAT, RRW, S, SCG, SDN, SEY, SOM, SRL, STP, SUI, SVN, SYR, TCD, TUN, TUR, UAE, UGA, YEM, ZMB

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)	Dual FM második audio vivőfrekvenciája (MHz)	NICAM vivőfrekvencia (MHz)
5	174	181	177,50	175,25	180,75	180,99	181,1
6	181	188	184,50	182,25	187,75	187,99	188,1
7	188	195	191,50	189,25	194,75	194,99	195,1
8	195	202	198,50	196,25	201,75	201,99	202,1
9	202	209	205,50	203,25	208,75	208,99	209,1
10	209	216	212,50	210,25	215,75	215,99	216,1
11	216	223	219,50	217,25	222,75	222,99	223,1
12	223	230	226,50	224,25	229,75	229,99	230,1
13*	230	237	233,50	231,25	236,75	236,99	237,1
14*	246,18	253,18	249,68	247,43	252,63	252,87	252,98

* Csak ZMB területén használatos (az RRC-06 tervezett sávjain kívül esik).

A.3.1-7. TÁBLÁZAT

B szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

I, SMR

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)	Dual FM második audio vivőfrekvenciája (MHz)
D	174,00	181,00	177,50	175,25	180,75	180,99
E	182,50	189,50	186,00	183,75	189,25	188,49
F	191,00	198,00	194,50	192,25	197,75	197,99
G	200,00	207,00	203,50	201,25	206,75	206,99
H	209,00	216,00	212,50	210,25	215,75	215,99
H1	216,00	223,00	219,50	217,25	222,75	222,99
H2	223,00	230,00	226,50	224,25	229,75	229,99

A.3.1-8. TÁBLÁZAT

B szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területen:

MRC

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)
4*	162	169	165,50	163,25	168,75
5*	170	177	173,50	171,25	176,75
6	178	185	181,50	179,25	184,75
7	186	193	189,50	187,25	192,75
8	194	201	197,50	195,25	200,75
9	202	209	205,50	203,25	208,75
10	210	217	213,50	211,25	216,75
11	216	223	219,50	217,25	222,75
12	223	230	226,50	224,25	229,75

* Az RRC-06-hoz tervezett sávokon kívül (vagy részben kívül) esik.

A.3.1-9. TÁBLÁZAT

B1 szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

EST, SVK

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)	Dual FM második audio vivőfrekvenciája (MHz)	NICAM vivőfrekvencia (MHz)
6	174	182	178,00	175,25	180,75	180,99	181,1
7	182	190	186,00	183,25	188,75	188,99	189,1
8	190	198	194,00	191,25	196,75	196,99	197,1
9	198	206	202,00	199,25	204,75	204,99	205,1
10	206	214	210,00	207,25	212,75	212,99	213,1
11	214	222	218,00	215,25	220,75	220,99	221,1
12	222	230	226,00	223,25	228,75	228,99	229,1

A.3.1-10. TÁBLÁZAT

D szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

ARM, AZE, BLR, BUL, CZE, GEO, HNG, KAZ, KGZ, LTU, LVA, MDA, ROU, RUS, SVK, TJK, TKM, UKR, UZB

D1 szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

LTU, LVA, POL

K1 szabványú analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

BDI, BEN, BFA, CAF, COD, COG, COM, CPV, CTI, GAB, GUI, MDG, MYT, NGR, REU, SEN, TGO

Csatorna-szám, K1 szabvány	Csatorna-szám, D és D1 szabvány	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)	NICAM vivőfrekvencia (MHz)
	6A*	173	181	177,00	174,25	180,75	180,10
5	6	174	182	178,00	175,25	181,75	181,10
6	7	182	190	186,00	183,25	189,75	189,10
7	8	190	198	194,00	191,25	197,75	197,10
8	9	198	206	202,00	199,25	205,75	205,10
9	10	206	214	210,00	207,25	213,75	213,10
10	11	214	222	218,00	215,25	221,75	221,10
11	12	222	230	226,00	223,25	229,75	229,10

* Csak a „D” rendszerénél.

A.3.1-11. TÁBLÁZAT

„I” analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területeken:

AFS, AGL, ASC, BOT, G, GMB, IRL, LSO, MWI, NMB, SHN, TRC, TZA

Csatorna- szám, GE89	Csatorna- szám, ST61	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenci- ája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenci- ája (MHz)	NICAM vivőfrekvenci- ája (MHz)
5	D	174	182	178,00	175,25	181,25	181,80
6	E	182	190	186,00	183,25	189,25	189,80
7	F	190	198	194,00	191,25	197,25	197,80
8	G	198	206	202,00	199,25	205,25	205,80
9	H	206	214	210,00	207,25	213,25	213,80
10	J	214	222	218,00	215,25	221,25	221,80
11	K	222	230	226,00	223,25	229,25	229,80
12*	–	230	238	234,00	231,25	237,25	237,80
13*	–	246,18	254,18	250,18	247,43	253,43	253,98

* Csak AFS, BOT, MWI, NMB területén használatos (az RRC-06 tervezett sávjain kívül esik).

A.3.1-12. TÁBLÁZAT

„L” analóg TV rendszer a III. sávban

A következő földrajzi területen:

F

Csatornaszám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenci- ája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenci- ája (MHz)	NICAM vivőfrekvenci- ája (MHz)
5	174,75	182,75	178,75	176,00	182,50	181,85
6	182,75	190,75	186,75	184,00	190,50	189,85
7	190,75	198,75	194,75	192,00	198,50	197,85
8	198,75	206,75	202,75	200,00	206,50	205,85
9	206,75	214,75	210,75	208,00	214,50	213,85
10	214,75	222,75	218,75	216,00	222,50	221,85

A.3.1-13. TÁBLÁZAT
„G” analóg TV rendszer a III. sávban
A következő földrajzi területeken:
MOZ, SWZ, ZWE

Csatornaszám	Csatornahatárok (MHz)		Kijelölt frekvencia (MHz)	Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája (MHz)
5	174,00	182,00	178,00	175,25	180,75
6	182,00	190,00	186,00	183,25	188,75
7	190,00	198,00	194,00	191,25	196,75
8	198,00	206,00	202,00	199,25	204,75
9	206,00	214,00	210,00	207,25	212,75
10	214,00	222,00	218,00	215,25	220,75
11	222,00	230,00	226,00	223,25	228,75
12*	230,00	238,00	234,00	231,25	236,75
13*	246,18	254,18	250,18	247,43	252,93

* Csak MOZ és ZWE területén használatos (az RRC-06 tervezett sávjain kívül esik).

A.3.1-14. TÁBLÁZAT
„D1”, „G”, „H”, „I”, „II”, „K”, „K1” és „L” analóg TV rendszer a IV. és az V. sávban

Csatorna-szám	Csatornahatárok (MHz)		Videojel vivőfrekvenciája (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája, G és H szabvány (MHz)	Dual FM második audio vivőfrekvenciája, G szabvány (MHz)	NICAM vivőfrekvencia, G, L, D1 szabvány (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája, I és II szabvány (MHz)	Audiojel vivőfrekvenciája, K, K1, L, D1 szabvány (MHz)	NICAM vivőfrekvencia, I és II szabvány (MHz)
21	470	478	471,25	476,75	476,99	477,1	477,25	477,75	477,8
22	478	486	479,25	484,75	484,99	485,1	485,25	485,75	485,8
23	486	494	487,25	492,75	492,99	493,1	493,25	493,75	493,8
24	494	502	495,25	500,75	500,99	501,1	501,25	501,75	501,8
25	502	510	503,25	508,75	508,99	509,1	509,25	509,75	509,8
26	510	518	511,25	516,75	516,99	517,1	517,25	517,75	517,8
27	518	526	519,25	524,75	524,99	525,1	525,25	525,75	525,8
28	526	534	527,25	532,75	532,99	533,1	533,25	533,75	533,8
29	534	542	535,25	540,75	540,99	541,1	541,25	541,75	541,8
30	542	550	543,25	548,75	548,99	549,1	549,25	549,75	549,8
31	550	558	551,25	556,75	556,99	557,1	557,25	557,75	557,8
32	558	566	559,25	564,75	564,99	565,1	565,25	565,75	565,8
33	566	574	567,25	572,75	572,99	573,1	573,25	573,75	573,8

Csatorna- szám	Csatornahatárok (MHz)		Videojel vivőfrek- venciája (MHz)	Audiojel vivőfrek- venciája, G és H szabvány (MHz)	Dual FM második audio vi- vőfrek- venciája, G szabvány (MHz)	NICAM vivőfrek- vencia, G, L, D1 szabvány (MHz)	Audiojel vivőfrek- venciája, I és II szabvány (MHz)	Audiojel vivőfrek- venciája, K, K1, L, D1 szabvány (MHz)	NICAM vivőfrek- vencia, I és II szabvány (MHz)
34	574	582	575,25	580,75	580,99	581,1	581,25	581,75	581,8
35	582	590	583,25	588,75	588,99	589,1	589,25	589,75	589,8
36	590	598	591,25	596,75	596,99	597,1	597,25	597,75	597,8
37	598	606	599,25	604,75	604,99	605,1	605,25	605,75	605,8
38	606	614	607,25	612,75	612,99	613,1	613,25	613,75	613,8
39	614	622	615,25	620,75	620,99	621,1	621,25	621,75	621,8
40	622	630	623,25	628,75	628,99	629,1	629,25	629,75	629,8
41	630	638	631,25	636,75	636,99	637,1	637,25	637,75	637,8
42	638	646	639,25	644,75	644,99	645,1	645,25	645,75	645,8
43	646	654	647,25	652,75	652,99	653,1	653,25	653,75	653,8
44	654	662	655,25	660,75	660,99	661,1	661,25	661,75	661,8
45	662	670	663,25	668,75	668,99	669,1	669,25	669,75	669,8
46	670	678	671,25	676,75	676,99	677,1	677,25	677,75	677,8
47	678	686	679,25	684,75	684,99	685,1	685,25	685,75	685,8
48	686	694	687,25	692,75	692,99	693,1	693,25	693,75	693,8
49	694	702	695,25	700,75	700,99	701,1	701,25	701,75	701,8
50	702	710	703,25	708,75	708,99	709,1	709,25	709,75	709,8
51	710	718	711,25	716,75	716,99	717,1	717,25	717,75	717,8
52	718	726	719,25	724,75	724,99	725,1	725,25	725,75	725,8
53	726	734	727,25	732,75	732,99	733,1	733,25	733,75	733,8
54	734	742	735,25	740,75	740,99	741,1	741,25	741,75	741,8
55	742	750	743,25	748,75	748,99	749,1	749,25	749,75	749,8
56	750	758	751,25	756,75	756,99	757,1	757,25	757,75	757,8
57	758	766	759,25	764,75	764,99	765,1	765,25	765,75	765,8
58	766	774	767,25	772,75	772,99	773,1	773,25	773,75	773,8
59	774	782	775,25	780,75	780,99	781,1	781,25	781,75	781,8
60	782	790	783,25	788,75	788,99	789,1	789,25	789,75	789,8
61	790	798	791,25	796,75	796,99	797,1	797,25	797,75	797,8
62	798	806	799,25	804,75	804,99	805,1	805,25	805,75	805,8
63	806	814	807,25	812,75	812,99	813,1	813,25	813,75	813,8
64	814	822	815,25	820,75	820,99	821,1	821,25	821,75	821,8
65	822	830	823,25	828,75	828,99	829,1	829,25	829,75	829,8
66	830	838	831,25	836,75	836,99	837,1	837,25	837,75	837,8
67	838	846	839,25	844,75	844,99	845,1	845,25	845,75	845,8
68	846	854	847,25	852,75	852,99	853,1	853,25	853,75	853,8
69	854	862	855,25	860,75	860,99	861,1	861,25	861,75	861,8

A.3.1-15. TÁBLÁZAT

T-DAB frekvenciablokkok a III. sávban

T-DAB frekvencia- blokk	Kijelölt frekvencia (MHz)	Frekvenciablokk sávszélessége (MHz)	Alsó védősáv (kHz)	Felső védősáv (kHz)	Frekvenciatarto- mány* (MHz)
5A	174,928	174,160-175,696	–	176	174,0-181,0
5B	176,640	175,872-177,408	176	176	
5C	178,352	177,584-179,120	176	176	
5D	180,064	179,296-180,832	176	336	
6A	181,936	181,168-182,704	336	176	181,0-188,0
6B	183,648	182,880-184,416	176	176	
6C	185,360	184,592-186,128	176	176	
6D	187,072	186,304-187,840	176	320	
7A	188,928	188,160-189,696	320	176	188,0-195,0
7B	190,640	189,872-191,408	176	176	
7C	192,352	191,584-193,120	176	176	
7D	194,064	193,296-194,832	176	336	
8A	195,936	195,168-196,704	336	176	195,0-202,0
8B	197,648	196,880-198,416	176	176	
8C	199,360	198,592-200,128	176	176	
8D	201,072	200,304-201,840	176	320	
9A	202,928	202,160-203,696	320	176	202,0-209,0
9B	204,640	203,872-205,408	176	176	
9C	206,352	205,584-207,120	176	176	
9D	208,064	207,296-208,832	176	336	
10A	209,936	209,168-210,704	336	176	209,0-216,0
10B	211,648	210,880-212,416	176	176	
10C	213,360	212,592-214,128	176	176	
10D	215,072	214,304-215,840	176	320	
11A	216,928	216,160-217,696	320	176	216,0-223,0
11B	218,640	217,872-219,408	176	176	
11C	220,352	219,584-221,120	176	176	
11D	222,064	221,296-222,832	176	336	
12A	223,936	223,168-224,704	336	176	223,0-230,0
12B	225,648	224,880-226,416	176	176	
12C	227,360	226,592-228,128	176	176	
12D	229,072	228,304-229,840	176	–	

* A megadott frekvenciatartományok megfelelnek a PAL B rendszer 7 MHz szélességű csatornáinak. Más jelentőségük nincs.

3.2 MELLÉKLET

Különböző DVB-T rendszerváltozatok eltérő vételi körülmények közötti vivőfrekvencia-zaj értékei és legkisebb közepes térerősségértékei

A.3.2-1. TÁBLÁZAT

Különböző DVB-T rendszerváltozatok Gauss-, Rice- és Rayleigh-csatornára vonatkozó vivőfrekvencia-zaj arányai (dB), valamint az azoknak megfelelő értékek helyhez kötött (FX), hordozható kültéri (PO), hordozható beltéri (PI) és mozgóvétel (MO) esetén

Rendszerváltozat	Moduláció	Kódarány	Gauss	Rice	Rayleigh		
				FX	PO	PI	MO
A1, D1	QPSK	1/2	4,9	5,9	8,1	8,1	11,1
A2, D2	QPSK	2/3	6,8	7,9	10,2	10,2	13,2
A3, D3	QPSK	3/4	7,9	9,1	11,5	11,5	14,5
A5, D5	QPSK	5/6	9,0	10,3	12,8	12,8	15,8
A7, D7	QPSK	7/8	9,9	11,3	13,9	13,9	16,9
B1, E1	16-QAM	1/2	10,6	11,6	13,8	13,8	16,8
B2, E2	16-QAM	2/3	13,0	14,1	16,4	16,4	19,4
B3, E3	16-QAM	3/4	14,5	15,7	18,1	18,1	21,1
B5, E5	16-QAM	5/6	15,6	16,9	19,4	19,4	22,4
B7, E7	16-QAM	7/8	16,1	17,5	20,1	20,1	23,1
C1, F1	64-QAM	1/2	16,2	17,2	19,4	19,4	22,4
C2, F2	64-QAM	2/3	18,4	19,5	21,8	21,8	24,8
C3, F3	64-QAM	3/4	20,0	21,2	23,6	23,6	26,6
C5, F5	64-QAM	5/6	21,4	22,7	25,2	25,2	28,2
C7, F7	64-QAM	7/8	22,3	23,7	26,3	26,3	29,3

A.3.2-2. TÁBLÁZAT

Különböző DVB-T rendszerváltozatok legkisebb közepes térerősségértékei (dB(μV/m)) helyhez kötött (FX), hordozható kültéri (PO), hordozható beltéri (PI) és mozgóvétel (MO) esetében, 200 MHz-es és 500 MHz-es referenciafrekvenciához megadva

Rendszerváltozat	Moduláció	Kódarány	MHz	FX	PO	PI	MO
A1, D1	QPSK	1/2	200,0	34,90	56,10	66,10	59,10
A2, D2	QPSK	2/3	200,0	36,90	58,20	68,20	61,20
A3, D3	QPSK	3/4	200,0	38,10	59,50	69,50	62,50
A5, D5	QPSK	5/6	200,0	39,30	60,80	70,80	63,80
A7, D7	QPSK	7/8	200,0	40,30	61,90	71,90	64,90
B1, E1	16-QAM	1/2	200,0	40,60	61,80	71,80	64,80
B2, E2	16-QAM	2/3	200,0	43,10	64,40	74,40	67,40
B3, E3	16-QAM	3/4	200,0	44,70	66,10	76,10	69,10
B5, E5	16-QAM	5/6	200,0	45,90	67,40	77,40	70,40
B7, E7	16-QAM	7/8	200,0	46,50	68,10	78,10	71,10
C1, F1	64-QAM	1/2	200,0	46,20	67,40	77,40	70,40
C2, F2	64-QAM	2/3	200,0	48,50	69,80	79,80	72,80
C3, F3	64-QAM	3/4	200,0	50,20	71,60	81,60	74,60
C5, F5	64-QAM	5/6	200,0	51,70	73,20	83,20	76,20
C7, F7	64-QAM	7/8	200,0	52,70	74,30	84,30	77,30
A1, D1	QPSK	1/2	500,0	38,90	64,10	76,10	67,10
A2, D2	QPSK	2/3	500,0	40,90	66,20	78,20	69,20
A3, D3	QPSK	3/4	500,0	42,10	67,50	79,50	70,50
A5, D5	QPSK	5/6	500,0	43,30	68,80	80,80	71,80
A7, D7	QPSK	7/8	500,0	44,30	69,90	81,90	72,90
B1, E1	16-QAM	1/2	500,0	44,60	69,80	81,80	72,80
B2, E2	16-QAM	2/3	500,0	47,10	72,40	84,40	75,40
B3, E3	16-QAM	3/4	500,0	48,70	74,10	86,10	77,10
B5, E5	16-QAM	5/6	500,0	49,90	75,40	87,40	78,40
B7, E7	16-QAM	7/8	500,0	50,50	76,10	88,10	79,10
C1, F1	64-QAM	1/2	500,0	50,20	75,40	87,40	78,40
C2, F2	64-QAM	2/3	500,0	52,50	77,80	89,80	80,80
C3, F3	64-QAM	3/4	500,0	54,20	79,60	91,60	82,60
C5, F5	64-QAM	5/6	500,0	55,70	81,20	93,20	84,20
C7, F7	64-QAM	7/8	500,0	56,70	82,30	94,30	85,30

Az A.3.2-2. táblázatban 200 MHz-es (III. sáv) és 500 MHz-es (IV./V. sáv) frekvenciához vannak megadva a legkisebb közepes térerősségértékek. Más frekvenciákra vonatkozóan a következő interpolációs szabályt kell alkalmazni.

- $E_{med}(f) = E_{med}(f_r) + \text{Korr};$
- helyhez kötött vétel esetében a $\text{Korr} = 20 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig a megfelelő fenti sáv referenciafrekvenciája,

- hordozható és mozgóvétel esetében a $Korr = 30 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig a megfelelő fenti sáv referenciafrekvenciája.

3.3. MELLÉKLET

Védelmi arányok földfelszíni műsorterjesztő rendszerek esetében

3.3.1 A védelmi arányok táblázatainak áttekintése

Hasznos jel	Nem kívánt jel	Táblázat
DVB-T	Azonos csatornán terjesztett DVB-T jel	A.3.3-1.
DVB-T	Szomszédos csatornán terjesztett DVB-T jel	A.3.3-2.
DVB-T	Azonos csatornán terjesztett analóg TV jel	A.3.3-3.
DVB-T	Alsó szomszédos csatornán terjesztett analóg TV jel	A.3.3-4.
DVB-T	Felső szomszédos csatornán terjesztett analóg TV jel	A.3.3-5.
DVB-T (8 MHz)	Átfedő 7 MHz sávszélességű analóg TV jel	A.3.3-6.
DVB-T (7 MHz)	Átfedő 7 MHz sávszélességű analóg TV jel	A.3.3-7.
DVB-T (8 MHz)	Átfedő 8 MHz sávszélességű analóg TV jel	A.3.3-8.
DVB-T (7 MHz)	Átfedő 8 MHz sávszélességű analóg TV jel	A.3.3-9.
DVB-T	Azonos csatornán terjesztett T-DAB jel	A.3.3-10.
DVB-T (tervezési referenciakonfigurációknál)	Azonos csatornán terjesztett DVB-T jel	A.3.3-11.
DVB-T (tervezési referenciakonfigurációknál)	Azonos csatornán terjesztett T-DAB jel	A.3.3-12.
T-DAB	DVB-T (8 MHz)	A.3.3-13.
T-DAB	DVB-T (7 MHz)	A.3.3-14.
T-DAB	Analóg TV jel – PAL I	A.3.3-15.
T-DAB	Analóg TV jel – PAL B	A.3.3-16.
T-DAB	Analóg TV jel – SECAM D	A.3.3-17.
T-DAB	Analóg TV jel – SECAM L	A.3.3-18.
T-DAB	Analóg TV jel – SECAM B, PAL B (T2)	A.3.3-19.
T-DAB	Analóg TV jel – PAL D	A.3.3-20.
T-DAB	Analóg TV jel – PAL G	A.3.3-21.
T-DAB	Analóg TV jel – SECAM K1	A.3.3-22.
Analóg TV	Azonos csatornán terjesztett DVB-T jel	A.3.3-23.
Analóg TV	Átfedő 7 MHz sávszélességű DVB-T jel	A.3.3-24.
Analóg TV	Átfedő 8 MHz sávszélességű DVB-T jel	A.3.3-25.

Megjegyzés az összes táblázathoz:

FX: helyhez kötött vétel

PO: hordozható kültéri vétel

PI: hordozható beltéri vétel

MO: mozgó vétel

Gauss: Gauss-csatorna (csak tájékoztató jelleggel)

3.3.2 Védelmi arányok DVB-T rendszerek esetében

3.3.2.1 Védelmi arányok DVB-T jel által zavart DVB-T jelek esetében

A.3.3-1. TÁBLÁZAT

Különböző DVB-T rendszerváltozatok azonos csatornán terjesztett DVB-T jel által zavart DVB-T jelének védelmi arányai (dB) helyhez kötött (FX), hordozható kültéri (PO), hordozható beltéri (PI) és mozgóvetel (MO) esetében

DVB-T rendszerváltozat	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	6,00	8,00	8,00	11,00
QPSK 2/3	8,00	11,00	11,00	14,00
QPSK 3/4	9,30	11,70	11,70	14,70
QPSK 5/6	10,50	13,00	13,00	16,00
QPSK 7/8	11,50	14,10	14,10	17,10
16-QAM 1/2	11,00	13,00	13,00	16,00
16-QAM 2/3	14,00	16,00	16,00	19,00
16-QAM 3/4	15,00	18,00	18,00	21,00
16-QAM 5/6	16,90	19,40	19,40	22,40
16-QAM 7/8	17,50	20,10	20,10	23,10
64-QAM 1/2	17,00	19,00	19,00	22,00
64-QAM 2/3	20,00	23,00	23,00	26,00
64-QAM 3/4	21,00	25,00	25,00	28,00
64-QAM 5/6	23,30	25,80	25,80	28,80
64-QAM 7/8	24,30	26,90	26,90	29,90

3.3.2.2 Védelmi arányok átfedő, illetve szomszédos csatorna zavaró hatása esetén

Az átfedő és szomszédos csatornák (DVB-T adások közötti) zavaró hatásainak kezelését az ITU-R BT.1368-6 ajánlás írja le. Ilyen esetekben az A.3.3-2. táblázatban a szomszédos csatornákhöz megadott védelmi arányokat kell alkalmazni.

A.3.3-2. TÁBLÁZAT

Az alsó ($N - 1$) és a felső ($N + 1$) szomszédos csatornán sugárzott DVB-T jel által zavart DVB-T jelnél alkalmazandó védelmi arányok (dB)

Csatorna	$N - 1$	$N + 1$
Védelmi arány	-30	-30

3.3.2.3 Védelmi arányok analóg televíziójel által zavart DVB-T jelek esetében

A.3.3-3. TÁBLÁZAT

Analóg televíziójel által zavart, azonos csatornán terjesztett DVB-T jeleknél alkalmazandó védelmi arányok (dB)

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-9,0
QPSK 2/3	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-5,0
QPSK 3/4	-4,0	-2,8	-0,4	-0,4	2,6
QPSK 5/6	3,0	4,3	6,8	6,8	9,8
QPSK 7/8	9,0	10,4	13,0	13,0	16,0
16-QAM 1/2	-8,0	-8,0	-8,0	-8,0	-5,0
16-QAM 2/3	-3,0	0,0	3,0	3,0	6,0
16-QAM 3/4	0,0	2,5	5,0	5,0	8,0
16-QAM 5/6	9,0	10,3	12,8	12,8	15,8
16-QAM 7/8	16,0	17,4	20,0	20,0	23,0
64-QAM 1/2	-3,0	0,0	3,0	3,0	6,0
64-QAM 2/3	3,0	4,5	6,0	6,0	9,0
64-QAM 3/4	9,0	12,0	15,0	15,0	18,0
64-QAM 5/6	15,0	16,3	18,8	18,8	21,8
64-QAM 7/8	20,0	21,4	24,0	24,0	27,0

A.3.3-4. TÁBLÁZAT

Audio információt is tartalmazó analóg televíziójel által zavart DVB-T jeleknél az alsó szomszédos ($N - 1$) csatorna zavarásával szemben alkalmazott védelmi arányok (dB)

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-44,0	-44,0	-44,0	-44,0	-41,0
QPSK 2/3	-44,0	-44,0	-44,0	-44,0	-41,0
QPSK 3/4	-42,9	-42,9	-42,9	-42,9	-39,9
QPSK 5/6	-41,8	-41,8	-41,8	-41,8	-38,8
QPSK 7/8	-40,9	-40,9	-40,9	-40,9	-37,9
16-QAM 1/2	-43,0	-43,0	-43,0	-43,0	-40,0
16-QAM 2/3	-42,0	-42,0	-42,0	-42,0	-39,0
16-QAM 3/4	-38,0	-38,0	-38,0	-38,0	-35,0
16-QAM 5/6	-39,4	-39,4	-39,4	-39,4	-36,4
16-QAM 7/8	-38,9	-38,9	-38,9	-38,9	-35,9
64-QAM 1/2	-40,0	-40,0	-40,0	-40,0	-37,0
64-QAM 2/3	-35,0	-35,0	-35,0	-35,0	-32,0
64-QAM 3/4	-32,0	-32,0	-32,0	-32,0	-29,0
64-QAM 5/6	-32,0	-32,0	-32,0	-32,0	-29,0

64-QAM 7/8	-31,1	-31,1	-31,1	-31,1	-28,1
------------	-------	-------	-------	-------	-------

A.3.3-5. TÁBLÁZAT

Audio információt is tartalmazó analóg televíziójelek által zavart DVB-T jeleknél a felső szomszédos ($N + 1$) csatorna zavarásával szemben alkalmazott védelmi arányok (dB)

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-48,9	-48,9	-48,9	-48,9	-45,9
QPSK 2/3	-47	-47	-47	-47	-44
QPSK 3/4	-45,9	-45,9	-45,9	-45,9	-42,9
QPSK 5/6	-44,8	-44,8	-44,8	-44,8	-41,8
QPSK 7/8	-43,9	-43,9	-43,9	-43,9	-40,9
16-QAM 1/2	-45,4	-45,4	-45,4	-45,4	-42,4
16-QAM 2/3	-43	-43	-43	-43	-40
16-QAM 3/4	-41,5	-41,5	-41,5	-41,5	-38,5
16-QAM 5/6	-40,4	-40,4	-40,4	-40,4	-37,4
16-QAM 7/8	-39,9	-39,9	-39,9	-39,9	-36,9
64-QAM 1/2	-40,2	-40,2	-40,2	-40,2	-37,2
64-QAM 2/3	-38	-38	-38	-38	-35
64-QAM 3/4	-36,4	-36,4	-36,4	-36,4	-33,4
64-QAM 5/6	-35	-35	-35	-35	-32
64-QAM 7/8	-34,1	-34,1	-34,1	-34,1	-31,1

A.3.3-6. TÁBLÁZAT

Átfedő, 7 MHz sávszélességű, audio információt is tartalmazó analóg televíziójel által zavart 8 MHz sávszélességű DVB-T jelnél alkalmazandó védelmi arányok (dB), ha

$$\Delta f = 0,75 \text{ MHz}$$

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-10,5	-9,5	-7,3	-7,3	-4,3
QPSK 2/3	-8,6	-7,5	-5,2	-5,2	-2,2
QPSK 3/4	-7,5	-6,3	-3,9	-3,9	-0,9
QPSK 5/6	-6,4	-5,1	-2,6	-2,6	0,4
QPSK 7/8	-5,5	-4,1	-1,5	-1,5	1,5
16-QAM 1/2	-4,8	-3,8	-1,6	-1,6	1,4
16-QAM 2/3	-2,4	-1,3	1,0	1,0	4,0
16-QAM 3/4	-0,9	0,3	2,7	2,7	5,7
16-QAM 5/6	0,2	1,5	4,0	4,0	7,0
16-QAM 7/8	0,7	2,1	4,7	4,7	7,7
64-QAM 1/2	0,8	1,8	4,0	4,0	7,0
64-QAM 2/3	3,0	4,1	6,4	6,4	9,4
64-QAM 3/4	4,6	5,8	8,2	8,2	11,2
64-QAM 5/6	6,0	7,3	9,8	9,8	12,8

64-QAM 7/8	6,9	8,3	10,9	10,9	13,9
------------	-----	-----	------	------	------

Egyéb Δf értékekhez tartozó korrekciós tényezők a $\Delta f = 0,75$ MHz értékhez viszonyítva													
-9,75	-9,25	-8,75	-8,25	-6,75	-3,95	-3,75	-2,75	-1,75	-0,75	2,25	3,25	4,75	5,25
-40	-17	-11	-7	-5	-2	0	0	0	0	-1	-4	-32	-39

Δf : Az analóg televízió videojele vivőfrekvenciájának és a DVB-T középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-7. TÁBLÁZAT

Átfedő, 7 MHz sávszélességű, audio információt is tartalmazó analóg televíziójel által zavart 7 MHz sávszélességű DVB-T jelnél alkalmazandó védelmi arányok (dB), ha

$\Delta f = 0$ MHz

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-11,5	-10,5	-8,3	-8,3	-5,3
QPSK 2/3	-9,6	-8,5	-6,2	-6,2	-3,2
QPSK 3/4	-8,5	-7,3	-4,9	-4,9	-1,9
QPSK 5/6	-7,4	-6,1	-3,6	-3,6	-0,6
QPSK 7/8	-6,5	-5,1	-2,5	-2,5	0,5
16-QAM 1/2	-5,8	-4,8	-2,6	-2,6	0,4
16-QAM 2/3	-3,4	-2,3	0,0	0,0	3,0
16-QAM 3/4	-1,9	-0,7	1,7	1,7	4,7
16-QAM 5/6	-0,8	0,5	3,0	3,0	6,0
16-QAM 7/8	-0,3	1,1	3,7	3,7	6,7
64-QAM 1/2	-0,2	0,8	3,0	3,0	6,0
64-QAM 2/3	2,0	3,1	5,4	5,4	8,4
64-QAM 3/4	3,6	4,8	7,2	7,2	10,2
64-QAM 5/6	5,0	6,3	8,8	8,8	11,8
64-QAM 7/8	5,9	7,3	9,9	9,9	12,9

Egyéb Δf értékekhez tartozó korrekciós tényezők a $\Delta f = 0$ MHz értékhez viszonyítva													
-9,25	-8,75	-8,25	-7,75	-6,25	-3,45	-3,25	-2,25	-1,25	0,00	1,75	2,75	4,25	4,75
-37	-14	-13	-7	-5	-3	2	-1	-2	0	-7	-7	-38	-40

Δf : Az analóg televízió videojele vivőfrekvenciájának és a DVB-T középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-8. TÁBLÁZAT

Átfedő, 8 MHz sávszélességű, audio információt is tartalmazó analóg televíziójel által zavart 8 MHz sávszélességű DVB-T jelnél alkalmazandó védelmi arányok (dB), ha

$\Delta f = 0$ MHz

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-11,5	-10,5	-8,3	-8,3	-5,3
QPSK 2/3	-9,6	-8,5	-6,2	-6,2	-3,2
QPSK 3/4	-8,5	-7,3	-4,9	-4,9	-1,9
QPSK 5/6	-7,4	-6,1	-3,6	-3,6	-0,6
QPSK 7/8	-6,5	-5,1	-2,5	-2,5	0,5
16-QAM 1/2	-5,8	-4,8	-2,6	-2,6	0,4
16-QAM 2/3	-3,4	-2,3	0,0	0,0	3,0
16-QAM 3/4	-1,9	-0,7	1,7	1,7	4,7
16-QAM 5/6	-0,8	0,5	3,0	3,0	6,0
16-QAM 7/8	-0,3	1,1	3,7	3,7	6,7
64-QAM 1/2	-0,2	0,8	3,0	3,0	6,0
64-QAM 2/3	2,0	3,1	5,4	5,4	8,4
64-QAM 3/4	3,6	4,8	7,2	7,2	10,2
64-QAM 5/6	5,0	6,3	8,8	8,8	11,8
64-QAM 7/8	5,9	7,3	9,9	9,9	12,9

Egyéb Δf értékekhez tartozó korrekciós tényezők a $\Delta f = 0$ MHz értékhez viszonyítva													
-10,25	-9,75	-9,25	-8,75	-7,25	-3,45	-3,25	-2,25	-1,25	0,00	1,75	2,75	4,25	4,75
-37	-14	-13	-7	-5	-3	2	-1	-2	0	-7	-7	-38	-40

Δf : Az analóg televízió videojele vivőfrekvenciájának és a DVB-T középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-9. TÁBLÁZAT

Átfedő, 8 MHz sávszélességű, audio információt is tartalmazó analóg televíziójel által zavart 7 MHz sávszélességű DVB-T jelnél alkalmazandó védelmi arányok (dB), ha

$\Delta f = 0$ MHz

DVB-T rendszerváltozat	Gauss	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	-11,5	-10,5	-8,3	-8,3	-5,3
QPSK 2/3	-9,6	-8,5	-6,2	-6,2	-3,2
QPSK 3/4	-8,5	-7,3	-4,9	-4,9	-1,9
QPSK 5/6	-7,4	-6,1	-3,6	-3,6	-0,6
QPSK 7/8	-6,5	-5,1	-2,5	-2,5	0,5
16-QAM 1/2	-5,8	-4,8	-2,6	-2,6	0,4
16-QAM 2/3	-3,4	-2,3	0,0	0,0	3,0
16-QAM 3/4	-1,9	-0,7	1,7	1,7	4,7
16-QAM 5/6	-0,8	0,5	3,0	3,0	6,0
16-QAM 7/8	-0,3	1,1	3,7	3,7	6,7
64-QAM 1/2	-0,2	0,8	3,0	3,0	6,0
64-QAM 2/3	2,0	3,1	5,4	5,4	8,4
64-QAM 3/4	3,6	4,8	7,2	7,2	10,2
64-QAM 5/6	5,0	6,3	8,8	8,8	11,8
64-QAM 7/8	5,9	7,3	9,9	9,9	12,9

Egyéb Δf értékekhez tartozó korrekciós tényezők a $\Delta f = 0$ MHz értékhez viszonyítva													
-10,25	-9,75	-9,25	-8,75	-7,25	-3,45	-3,25	-2,25	-1,25	0,00	1,75	2,75	4,25	4,75
-37	-14	-13	-7	-5	-3	2	-1	-2	0	-7	-7	-38	-40

Δf : Az analóg televízió videojele vivőfrekvenciájának és a DVB-T középfrekvenciájának különbsége.

3.3.2.4 Védelmi arányok T-DAB jel által zavart DVB-T jelek esetében

A.3.3-10. TÁBLÁZAT

Különböző DVB-T rendszerváltozatok azonos csatornán terjesztett T-DAB jel által zavart DVB-T jelének védelmi arányai (dB) helyhez kötött (FX), hordozható kültéri (PO), hordozható beltéri (PI) és mozgóvétel (MO) esetében

DVB-T rendszerváltozat	FX	PO	PI	MO
QPSK 1/2	11,00	13,20	13,20	16,20
QPSK 2/3	13,10	15,40	15,40	18,40
QPSK 3/4	15,20	17,60	17,60	20,60
QPSK 5/6	15,50	18,00	18,00	21,00
QPSK 7/8	16,50	19,10	19,10	22,10
16-QAM 1/2	16,00	18,20	18,20	21,20
16-QAM 2/3	19,10	21,40	21,40	24,40
16-QAM 3/4	21,20	23,60	23,60	26,60
16-QAM 5/6	21,90	24,40	24,40	27,40
16-QAM 7/8	22,50	25,10	25,10	28,10
64-QAM 1/2	21,00	23,20	23,20	26,20
64-QAM 2/3	25,10	27,40	27,40	30,40
64-QAM 3/4	27,20	29,60	29,60	32,60
64-QAM 5/6	28,30	30,80	30,80	33,80
64-QAM 7/8	32,40	35,00	35,00	38,00

3.3.2.5 Védelmi arányok a tervezési referenciakonfigurációkhoz

A kompatibilitás-elemzés elkészítéséhez a tervezési referenciakonfigurációkhoz tartozó védelmi arányokra is szükség van. Mivel a tervezési referenciakonfigurációk (RPC-k) mesterséges konfigurációkat reprezentálnak, a megfelelő védelmi arányok nem mérhetők. Az alábbi értékeket kell használni:

- DVB-T jel által zavart DVB-T jelek esetében lásd az A.3.3-11. táblázatot,
- T-DAB jel által zavart DVB-T jelek esetében lásd az A.3.3-12. táblázatot,
- analóg televíziójel által zavart DVB-T jelek esetében:
 - 1. RPC: a helyhez kötött vételű 64-QAM 3/4 DVB-T változathoz tartozó védelmi arányok az A.3.3-3–A.3.3-9. táblázatokban találhatók,
 - 2. RPC: a hordozható kültéri vételű 16-QAM 3/4 DVB-T változathoz tartozó védelmi arányok az A.3.3-3–A.3.3-9. táblázatokban találhatók,
 - 3. RPC: a hordozható beltéri vételű 16-QAM 2/3 DVB-T változathoz tartozó védelmi arányok az A.3.3-3–A.3.3-9. táblázatokban találhatók.

A.3.3-11. TÁBLÁZAT

Azonos csatornán terjesztett DVB-T jel által zavart DVB-T jelek védelmi arányai (dB) a tervezési referenciakonfigurációkhoz

Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)	Védelmi arány (dB)
1. RPC	21
2. RPC	19
3. RPC	17

A.3.3-12. TÁBLÁZAT

Azonos csatornán terjesztett T-DAB jel által zavart DVB-T jelek védelmi arányai (dB) a tervezési referenciakonfigurációkhoz

Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)	Védelmi arány (dB)
1. RPC	27,2
2. RPC	23,6
3. RPC	21,4

3.3.3 Védelmi arányok T-DAB jelek esetében

3.3.3.1 DVB-T jel által zavart T-DAB jelek

A.3.3-13. TÁBLÁZAT

8 MHz sávszélességű DVB-T rendszer által zavart T-DAB jelnél alkalmazandó védelmi arányok

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	-5	-4,2	-4	-3	0	3	4	4,2	5
Védelmi arány (dB), mozgó- és hordozható vétél	-43	6	7	8	8	8	7	6	-43
Védelmi arány (dB), Gauss-csatorna	-50	-1	0	1	1	1	0	-1	-50
⁽¹⁾ Δf : A DVB-T jel középfrekvenciájának és a T-DAB jel középfrekvenciájának különbsége.									

A.3.3-14. TÁBLÁZAT

7 MHz sávszélességű DVB-T rendszer által zavart T-DAB jelnél alkalmazandó védelmi arányok

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	-4,5	-3,7	-3,5	-2,5	0	2,5	3,5	3,7	4,5
Védelmi arány (dB), mozgó- és hordozható vétél	-42	7	8	9	9	9	8	7	-42

Védelmi arány (dB), Gauss-csatorna	-49	0	1	2	2	2	1	0	-49
⁽¹⁾ Δf : A DVB-T jel középfrekvenciájának és a T-DAB jel középfrekvenciájának különbsége.									

3.3.3.2 Védelmi arányok analóg televíziójelek által zavart T-DAB jelek esetében

Analóg földfelszíni televíziós jelek által zavart T-DAB jelek esetében az A.3.3-15–A.3.3-22. táblázatokban található védelmi arányokat kell alkalmazni.

A.3.3-15. TÁBLÁZAT

PAL I szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

PAL I (III. sáv)											
Δf (MHz)	-8,0	-7,5	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0
Védelmi arány (dB)	-42,0	-23,5	-10,0	-3,0	-2,0	-3,0	-24,0	-21,0	-23,0	-31,0	-31,5
Δf (MHz)	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7
Védelmi arány (dB)	-30,0	-28,5	-25,0	-19,5	-17,5	-11,0	-7,0	-1,5	-1,5	-4,0	-5,5
Δf (MHz)	0,8	0,9	1,0	2,0	3,0						
Védelmi arány (dB)	-13,5	-17,0	-20,0	-33,0	-47,5						

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-16. TÁBLÁZAT

PAL B szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

PAL B (III. sáv)											
Δf (MHz)	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0	-2,5	-2,0
Védelmi arány (dB)	-47,0	-18,0	-5,0	-3,0	-5,0	-20,0	-22,0	-31,5	-31,5	-29,0	-26,5
Δf (MHz)	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7	0,8	0,9
Védelmi arány (dB)	-23,0	-18,5	-16,0	-9,0	-5,0	-3,0	-0,5	-3,0	-4,0	-12,0	-16,0
Δf (MHz)	1,0	2,0									
Védelmi arány (dB)	-19,5	-45,3									

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-17. TÁBLÁZAT

SECAM D szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

SECAM D (III. sáv)											
Δf (MHz)	-8,0	-7,5	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0

Védelmi arány (dB)	-47,0	-42,5	-3,0	-2,5	-3,0	-37,5	-21,5	-18,5	-20,5	-26,5	-33,5
Δf (MHz)	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7
Védelmi arány (dB)	-31,5	-29,0	-26,5	-18,5	-16,5	-9,0	-6,0	-3,0	-2,5	-4,0	-4,5
Δf (MHz)	0,8	0,9	1,0	2,0							
Védelmi arány (dB)	-12,0	-22,0	-25,0	-46,0							

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-18. TÁBLÁZAT

SECAM L szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

SECAM L (III. sáv)											
Δf (MHz)	-8,0	-7,5	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0
Védelmi arány (dB)	-46,5	-42,5	-15,5	-13,0	-15,0	-26,5	-18,5	-17,0	-18,0	-23,0	-31,5
Δf (MHz)	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7
Védelmi arány (dB)	-30,5	-27,5	-24,5	-18,0	-16,5	-8,0	-5,0	-1,5	1,5	-2,0	-3,5
Δf (MHz)	0,8	0,9	1,0	2,0	3,0						
Védelmi arány (dB)	-12,5	-18,5	-19,0	-31,0	-46,8						

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-19. TÁBLÁZAT

SECAM B, ill. PAL B (T2) szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

Felhasznált SECAM B (III. sáv), ill. PAL B (T2) adatok											
Δf (MHz)	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0	-2,5	-2,0
Védelmi arány (dB)	-47,0	-18,0	-5,0	-3,0	-5,0	-20,0	-22,0	-31,5	-31,5	-29,0	-26,5
Δf (MHz)	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7	0,8	0,9
Védelmi arány (dB)	-23,0	-18,5	-16,0	-9,0	-5,0	-3,0	-0,5	-3,0	-4,0	-12,0	-16,0
Δf (MHz)	1,0	2,0									
Védelmi arány (dB)	-19,5	-45,3									

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-20. TÁBLÁZAT

PAL D szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

PAL D (III. sáv)											
Δf (MHz)	-8,0	-7,5	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0
Védelmi arány (dB)	-47,0	-42,5	-3,0	-2,5	-3,0	-37,5	-21,5	-20,0	-22,0	-31,5	-31,5
Δf (MHz)	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7
Védelmi arány (dB)	-29,0	-26,5	-23,0	-18,5	-16,0	-9,0	-5,0	-3,0	-0,5	-3,0	-4,0
Δf (MHz)	0,8	0,9	1,0	2,0							
Védelmi arány (dB)	-12,0	-16,0	-19,0	-45,3							

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-21. TÁBLÁZAT

PAL G szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

PAL G (III. sáv)											
Δf (MHz)	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0	-2,5	-2,0
Védelmi arány (dB)	-47,0	-18,0	-5,0	-3,0	-5,0	-20,0	-22,0	-31,5	-31,5	-29,0	-26,5
Δf (MHz)	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7	0,8	0,9
Védelmi arány (dB)	-23,0	-18,5	-16,0	-9,0	-5,0	-3,0	-0,5	-3,0	-4,0	-12,0	-16,0
Δf (MHz)	1,0	2,0									
Védelmi arány (dB)	-19,5	-45,3									

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

A.3.3-22. TÁBLÁZAT

SECAM K1 szabványú (III. sáv) analóg televíziórendszer által zavart T-DAB jelek védelmi arányai

SECAM K1 (III. sáv)											
Δf (MHz)	-8,0	-7,5	-7,0	-6,5	-6,0	-5,5	-5,0	-4,5	-4,0	-3,5	-3,0
Védelmi arány (dB)	-47,0	-42,5	-3,0	-2,5	-3,0	-37,5	-21,5	-18,5	-20,5	-26,5	-33,5
Δf (MHz)	-2,5	-2,0	-1,5	-1,0	-0,9	-0,8	-0,7	-0,6	0,0	0,6	0,7
Védelmi arány (dB)	-31,5	-29,0	-26,5	-18,5	-16,5	-9,0	-6,0	-3,0	-2,5	-4,0	-4,5
Δf (MHz)	0,8	0,9	1,0	2,0							
Védelmi arány (dB)	-12,0	-22,0	-25,0	-46,0							

Δf : Az analóg rendszerhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának és a T-DAB középfrekvenciájának különbsége.

3.3.4 Védelmi arányok analóg földfelszíni televíziójelek esetében

3.3.4.1 Védelmi arányok DVB-T jel által zavart analóg televíziójelek esetében

a) Az azonos csatornán terjesztett digitális televízió által zavart analóg földfelszíni televíziórendszerek mindegyikénél ugyanazokat a védelmiarány-értékeket feltételezzük. A védelmi arányok azonban 1 dB értékkel eltérnek attól függően, hogy a nem kívánt jel 8 MHz vagy 7 MHz sávszélességű DVB-T jel. Az A.3.3-23. táblázatban szereplő védelmi arányokat kell használni.

A.3.3-23. TÁBLÁZAT

Azonos csatornán terjesztett DVB-T jel által zavart analóg földfelszíni televíziójel azonos csatornán történő sugárzására vonatkozó védelmi arányok (dB)

	Troposzférikus interferencia	Folyamatos interferencia
DVB-T 8 MHz (UHF)	34	40
DVB-T 7 MHz (VHF)	35	41

b) Átfedő csatornák esetében az A.3.3-24 és az A.3.3-25. táblázatban szereplő védelmi arányokat kell alkalmazni.

A.3.3-24. TÁBLÁZAT

7 MHz sávszélességű DVB-T jel által zavart PAL B/D1/G/H/K szabványú analóg videojelek védelmi arányai (dB)
(átfedő csatornák)

A nem kívánt DVB-T jel középfrekvenciájának és a hasznos analóg televíziójelhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának különbsége (MHz)	Védelmi arány	
	Troposzférikus interferencia	Folyamatos interferencia
-7,75	-16	-11
(N - 1) -4,75	-9	-5
-4,25	-3	4
-3,75	13	21
-3,25	25	31
-2,75	30	37
-1,75	34	40
-0,75	35	41
(N) 2,25	35	41
4,25	35	40
5,25	31	38
6,25	28	35
7,25	26	33
8,25	6	12

(N + 1)	9,25	-8	-5
	12,25	-8	-5

A SECAM szabványú rendszerekre ugyanezek az értékek vonatkoznak.

A.3.3-25. TÁBLÁZAT

**8 MHz sávszélességű DVB-T jel által zavart PAL B/D/D1/G/H/K szabványú
analóg videojelek védelmi arányai (dB)
(átfedő csatornák)**

A nem kívánt DVB-T jel középfrekvenciájának és a hasznos analóg televíziójelhez tartozó videojel vivőfrekvenciájának különbsége (MHz)		Védelmi arány	
		Troposzférikus interferencia ⁽¹⁾	Folyamatos interferencia ⁽¹⁾
	-8,25	-16	-11
(N - 1)	-5,25	-9	-5
	-4,75	-4	3
	-4,25	12	20
	-3,75	24	30
	-3,25	29	36
	-2,25	33	39
	-1,25	34	40
(N)	2,75	34	40
	4,75	34	39
	5,75	30	37
	6,75	27	34
	7,75	25	32
	8,75	5	11
(N + 1)	9,75	-8	-5
	12,75	-8	-5

⁽¹⁾ A troposzférikus és a folyamatos interferencia értékeit az A.3.3-24. táblázat adataiból számítottuk ki.

A SECAM szabványú rendszerekre ugyanezek az értékek vonatkoznak.

3.3.4.2 Védelmi arányok DVB-T és analóg televíziójelek által zavart analóg televíziójelek esetében

T-DAB és analóg televíziójelek által zavart analóg televíziójel esetében az ITU-R BT.655-7 ajánlásban szereplő védelmi arányokat kell alkalmazni.

3.4. MELLÉKLET

A legkisebb közepes térerősségszintek kiszámítása

A legkisebb közepes térerősségértékeket a következő képletekkel kell kiszámítani:

$$P_n = F + 10 \log_{10} (k T_0 B)$$

$$P_{s \min} = C/N + P_n$$

$$A_a = G + 10 \log_{10} (1,64\lambda^2/4\pi)$$

$$\varphi_{\min} = P_{s \min} - A_a + L_f$$

$$E_{\min} = \varphi_{\min} + 120 + 10 \log_{10} (120\pi)$$

$$= \varphi_{\min} + 145,8$$

$$E_{\text{med}} = E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l \quad \text{helyhez kötött vételnél,}$$

$$E_{\text{med}} = E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h \quad \text{hordozható kültéri és mozgóvételnél,}$$

$$E_{\text{med}} = E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h + L_b \quad \text{hordozható beltéri vételnél,}$$

$$C_l = \mu \cdot \sigma_C$$

$$\sigma_C = \sqrt{\sigma_b^2 + \sigma_m^2}$$

ahol

P_n : a vételi zaj bemenőteljesítménye (dBW)

F : vételi zajtényező (dB)

k : a Boltzmann-állandó ($k = 1,38 \times 10^{-23}$ J/K)

T_0 : abszolút hőmérséklet ($T_0 = 290$ K)

B : a vételi zaj sávszélessége

($6,66 \times 10^6$ Hz egy 7 MHz sávszélességű DVB-T csatornánál,

($7,61 \times 10^6$ Hz egy 8 MHz sávszélességű DVB-T csatornánál és

$1,54 \times 10^6$ egy T-DAB frekvenciablokknál)

$P_{s \min}$: a vétel legkisebb bemenőteljesítménye (dBW)

C/N : a rendszer által a vevő bemenetén megkövetelt rádiófrekvenciás jel-zaj viszony (dB)

A_a : hasznos antenaaapertúra (dBm²)

G : félhullámú dipólantennához viszonyított antennanyereség (dBd)

λ : a jel hullámhossza (m)

$\varphi_{\min}$: a legkisebb teljesítményfluxus-sűrűség a vétel helyén (dBW/m²)

L_f : tápvezeték-veszteség (dB)

E_{min} : a legkisebb közepes térerősség a vevőantenna helyén (dB(μ V/m))

E_{med} : a legkisebb közepes térerősség (dB(μ V/m))

P_{mmn} : a mesterséges zajok miatt beszámított túrés (dB)

L_h : magasságveszteségi korrekciós tényező (a földfelszín felett 1,5 m magasságban található vevőantenna esetében)

L_b : az épületen belüli veszteség középértéke (dB)

C_l : helykorrekciós tényező (dB)

σ_c : egyesített szórás (dB)

σ_m : szórási makroskála (dB) ($\sigma_m = 5,5$ dB)

σ_b : az épületen belüli veszteség szórása (dB)

μ : eloszlási tényező (70%-nál 0,52, 95%-nál 1,64, 99%-nál pedig 2,33).

3.5 MELLÉKLET

Tervezési referenciakonfigurációk

3.5.1 Tervezési referenciakonfigurációk DVB-T rendszerekhez

A DVB-T rendszerekre vonatkozó tervezési referenciakonfigurációk (RPC-k) definiálásához a tervezési konfigurációkat csoportosíthatjuk a vételi üzemmódjuk és a frekvenciasávjuk szerint.

A vételi üzemmódok csoportosítása:

- helyhez kötött vétel,
- hordozható kültéri vétel, mozgóvétél, ill. hordozható beltéri vétel alacsonyabb minőségű lefedettség mellett,
- hordozható beltéri vétel magasabb minőségű lefedettség mellett.

Az alábbi referenciafrekvenciákhoz:

- 200 MHz (VHF);
- 650 MHz (UHF).

A DVB-T rendszerekhez használandó tervezési referenciakonfigurációkat az A.3.5-1. táblázat foglalja össze.

A.3.5-1. TÁBLÁZAT

DVB-T rendszerekre vonatkozó RPC-k

RPC	RPC 1	RPC 2	RPC 3
A vételi helyek referenciaaránya	95%	95%	95%
Vivőfrekvencia-zaj referenciaérték (dB)	21	19	17
$(E_{med})_{ref}$ referenciaérték (dB(μ V/m)) $f_r = 200$ MHz mellett	50	67	76
$(E_{med})_{ref}$ referenciaérték (dB(μ V/m)) $f_r = 650$ MHz mellett	56	78	88

$(E_{med})_{ref}$: a legkisebb közepes térerősség referenciaértéke

RPC 1: a helyhez kötött vételre vonatkozó RPC

RPC 2: a hordozható kültéri vételre, alacsonyabb minőségű lefedettség melletti hordozható beltéri vételre, valamint mozgóvételre vonatkozó RPC

RPC 3: a magasabb minőségű lefedettség melletti hordozható beltéri vételre vonatkozó RPC

Más frekvenciák alkalmazása esetén az A.3.5-1. táblázatban szereplő referencia-térerősségeket módosítani kell a következő szabály szerint meghatározott korrekciós tényező hozzáadásával:

- $(E_{med})_{ref}(f) = (E_{med})_{ref}(f_r) + \text{Korr}$;
- helyhez kötött vétel esetében a $\text{Korr} = 20 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig az A.3.5-1. táblázatban szereplő megfelelő sáv referenciafrekvenciája,

- hordozható és mozgóvétel esetében a $Korr = 30 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig az A.3.5-1. táblázatban szereplő megfelelő sáv referenciafrekvenciája.

Az RPC-k A.3.5-1. táblázatban megadott referenciaparaméterei (a vételi helyek százalékos értéke, vivőfrekvencia-zaj érték, legkisebb közepes térerősség) nem egy adott DVB-T rendszerváltozathoz vagy ténylegesen megvalósított DVB-T hálózathoz kapcsolódnak, hanem nagyszámú, különböző, ténylegesen kiépített implementációra alkalmazhatók. Egy mozgóvételt kiszolgáló DVB-T szolgáltatás tényleges implementációs paraméterként alkalmazhat például 99%-os vételi hely-arányt és 14 dB vivőfrekvencia-zaj értékű, robosztus DVB-T rendszerváltozatot. Mindazonáltal ezt a szolgáltatást a vételi helyekre vonatkozóan 95%-os referenciaaránnal és 19dB-es vivőfrekvencia-zaj referenciaértékkel meghatározott 2. RPC fogja reprezentálni anélkül, hogy ezzel korlátozná a mozgó DVB-T vételt kiszolgáló „valódi” szolgáltatás megvalósítási lehetőségeit.

Az egyes RPC-k helykorrekciós tényezőjének (lásd a fejezet 3.4.5. pontjában) kiszámítása során használt szórás értéke a következő:

- az RPC 1 és 2 esetében: 5,5 dB a VHF és az UHF sávban,
- az RPC 3 esetében: 6,3 dB a VHF és 7,8 dB az UHF sávban.

Az RPC-khez a fejezet 3.3. mellékletében megadott védelmi arányokat kell használni.

3.5.2 Tervezési referenciakonfigurációk T-DAB rendszerekhez

A T-DAB rendszerekhez az A.3.5-2. táblázatban meghatározott két RPC-t kell használni:

A.3.5-2. TÁBLÁZAT

T-DAB rendszerekre vonatkozó RPC-k

Tervezési referenciakonfiguráció	4. RPC	5. RPC
A vételi helyek százalékos aránya	99%	95%
Vivőfrekvencia-zaj referenciaérték (dB)	15	15
$(E_{med})_{ref}$ referenciaérték (dB(μ V/m)) $f_r = 200$ MHz mellett	60	66

$(E_{med})_{ref}$: a legkisebb közepes térerősség referenciaértéke

4. RPC: a mozgóvételre vonatkozó RPC

5. RPC: a hordozható beltéri vételre vonatkozó RPC

Más frekvenciák alkalmazása esetén az A.3.5-2. táblázatban szereplő referencia-térerősségeket módosítani kell a következő szabály szerint meghatározott korrekciós tényező hozzáadásával:

- $(E_{med})_{ref}(f) = (E_{med})_{ref}(f_r) + Korr$;
- $Korr = 30 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig az A.3.5-2. táblázatban szereplő megfelelő sáv referenciafrekvenciája,

A kompatibilitási számításokhoz a fejezet 3.3. mellékletében megadott védelmi arányokat kell használni.

3.6 MELLÉKLET

Referenciahálózatok

3.6.1 DVB-T rendszerű referenciahálózatok

3.6.1.1 Általános megfontolások

A DVB-T hálózatokra vonatkozó különböző megvalósítási követelmények kielégítése céljából négy referenciahálózatot (RN-t) alakítottak ki.

A referenciahálózatok teljesítményméretezésének megállapítása érdekében az antennamagasságokat és teljesítményeket úgy kell beállítani, hogy a szolgáltatás területére eső összes helyen elérjék a kívánt lefedettségi valószínűséget.

A hálózatok teljesítményméretezésének beállításához használt módszer zavarkorlátozó alapra épül, amelynek frekvenciahatékonysága közismerten nem túl jó. E hátrány kiküszöbölése érdekében a referenciahálózatok adóberendezéseinek teljesítményét 3 dB-lel megnövelik. (Lásd az A.3.6.1 – A.3.6-4. táblázatokat.)

A referenciahálózatokon belüli adóberendezések hasznos antennamagasságánál átlagos értéként 150 m-t kell megadni.

A referenciahálózatokhoz nyitott hálózati struktúrát választottak, mivel a valódi hálózati implementációk alapesetben feltehetően erre a hálózati típusra fognak hasonlítani. A szolgáltatás területe egy olyan hatszöggé van meghatározva, amely körülbelül 15%-kal nagyobb a kerületi adóberendezések által meghatározott hatszögnél. A rendkívül alacsony interferenciapotenciállal rendelkező hálózati implementációk megvalósításához ugyanakkor egy félig zárt hálózati struktúrájú referenciahálózatot is bevezettek. (Lásd a 4. referenciahálózatot a melléklet 3.6.1.5. pontjában.)

Egyes esetekben a referenciahálózatok interferenciapotenciálja jelentős mértékben túlbecsüli a valódi hálózati implementációk interferenciapotenciálját, például azokban az esetekben, ahol a referenciahálózat szabványos geometriája lényegesen eltér a tényleges szolgáltatási terület konkrét alakjától. Ilyen esetekben a kormányzatok egy mindkét oldal számára elfogadható, a referenciahálózat interferenciapotenciáljának modellezésére alkalmasabb módszert is választhatnak.

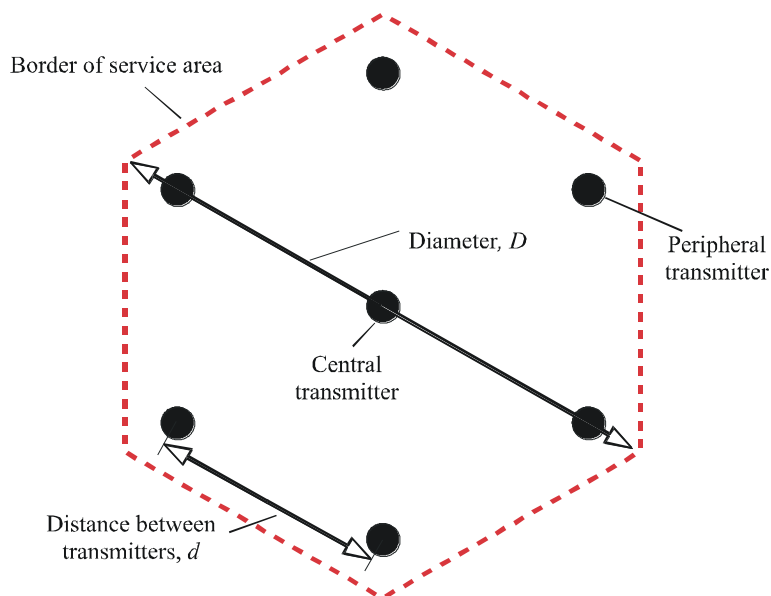
3.6.1.2 Az 1. sz. referenciahálózat (nagy szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat)

A hálózat hét adóberendezésből áll, amelyek egy hatszögletű rács középpontjában és csúcspontjain helyezkednek el. A hálózat nyitott típusú, azaz az adóberendezések körsugárzó (omni) antennasugárzási mintákkal rendelkeznek, a szolgáltatási területéről pedig feltételezzük, hogy körülbelül 15%-kal haladja meg az adóberendezések által kijelölt hatszög területét. A hálózat geometriája az A.3.6-1. ábrán látható.

Ezt a referenciahálózatot (RN 1) alkalmazzák helyhez kötött (RPC 1), kültéri/mozgó- (RPC 2) és beltéri (RPC 3) vételhez – a III. és a IV./V. sávban egyaránt.

Az RN 1 hálózatot nagy kiterjedésű egyfrekvenciás lefedettséghez dolgozták ki. Ennél a hálózattípusnál feltételezzük, hogy a hálózat gerincét megfelelő értékű hasznos antennamagassággal rendelkező főadóberendezések alkotják. Hordozható és mozgóvétel esetében az ilyen típusú egyfrekvenciás lefedés szolgáltatási területének átmérője az öninterferencia miatti jelgyengülés következtében 150-200 km-re korlátozódik, feltéve, hogy nem valamilyen rendkívül robosztus DVB-T rendszerváltozatot használnak, illetve nem alkalmazzák a sűrű hálózatok koncepcióját.

FIGURE A.3.6-1
RN 1 (large service area SFN)



RRC06-A2-C3-A3-6-1

FIGURE A.3.6-1	A.3.6-1. ÁBRA
RN 1 (large service area SFN)	1. sz. referenciahálózat (nagy szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat)
Border of service area	A szolgáltatási terület széle
Diameter, D	Átmérő, D
Central transmitter	Központi adóberendezés
Peripheral transmitter	Kerületi adóberendezés
Distance between transmitters, d	Az adóberendezések közötti távolság, d

A.3.6-1. TÁBLÁZAT

Az 1. sz. referenciahálózat (nagy szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat) paraméterei

Az RPC és a vétel típusa		RPC 1 Helyhez kötött antenna	RPC 2 Hordozható kültéri és mozgóvétél	RPC 3 Hordozható beltéri
A hálózat típusa		Nyitott	Nyitott	Nyitott
A szolgáltatási terület alakja		Hatszög	Hatszög	Hatszög
Az adóberendezések száma		7	7	7
Az adóberendezések által meghatározott rács alakja		Hatszög	Hatszög	Hatszög
Az adóberendezések közötti távolság, d (km)		70	50	40
A szolgáltatási terület átmérője, D (km)		161	115	92
Az adóantenna hasznos magassága (m)		150	150	150
Az adóantenna sugárzási mintája		Körsugárzó	Körsugárzó	Körsugárzó
Hasznos kisugárzott teljesítmény* (dBW)	III. sáv	34,1	36,2	40,0
	IV./V. sáv	42,8	49,7	52,4

A megadott hasznos kisugárzott teljesítmény (e.r.p.) a III. sávban 200 MHz-es frekvenciára, a IV./V. sávban 650 MHz-es frekvenciára vonatkozik. Más frekvenciák alkalmazása esetén (az f MHz-ben értendő) a következő frekvenciakorrekciós tényezőket kell hozzáadni: RPC1-nél $20 \log_{10}(f/200)$ vagy $f/650$, RPC 2-nél és RPC 3-nál $30 \log_{10}(f/200)$ vagy $f/650$.

* A táblázatban feltüntetett hasznos kisugárzott teljesítmény értékei további 3 dB-es teljesítménytartalékot is tartalmaznak.

Feltételezzük, hogy a védelmi intervallum hossza megegyezik a 8k FFT üzemmód legnagyobb $1/4 T_u$ értékével. Célszerű, ha az egyfrekvenciás hálózaton belül az adóberendezések közötti távolság nem haladja meg jelentős mértékben a védelmi intervallum időtartamának megfelelő távolságot. Ebben az esetben a védelmi intervallum időtartama 224 μ s, ami 67 km-es távolságnak felel meg. Az RPC 1 adóberendezési közötti távolságot 70 km-nek vesszük. Az RPC 2 és az RPC 3 konfigurációnál a 70 km teljesítményméretezési szempontból túl nagy távolság lenne. Ezért az adóberendezések közötti távolsághoz ott kisebb értéket választottak: az RPC 2 esetében 50 km-t, az RPC 3-nál pedig 40 km-t.

Az RN 1 referenciahálózat A.3.6-1. táblázatban megadott paramétereit és teljesítményméretezését kell használni.

3.6.1.3 A 2. sz. referenciahálózat (kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat, sűrű egyfrekvenciás hálózat)

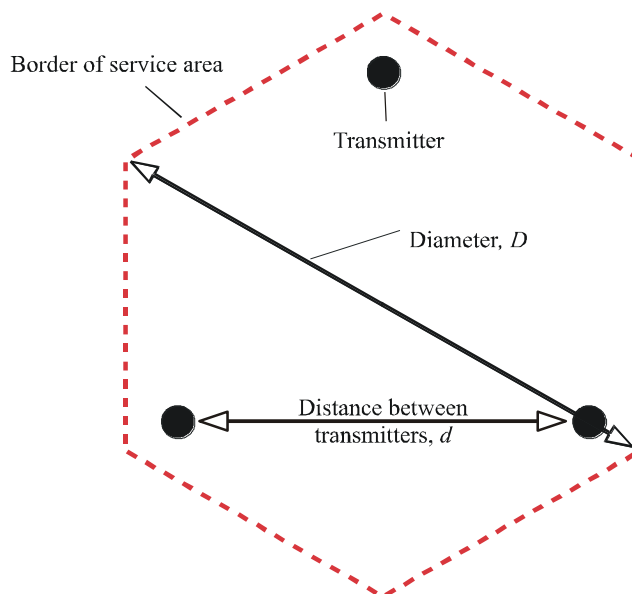
A hálózat egy egyenlő oldalú háromszög csúcsaiban elhelyezkedő három adóberendezésből áll. A hálózat nyitott típusú, azaz az adóberendezések körsugárzó (omni) antennasugárzási mintákkal rendelkeznek. A szolgáltatási területet hatszögletűnek tekintjük, ahogyan az az A.3.6-2. ábrán is látható.

Ezt a referenciahálózatot (RN 2) alkalmazzák helyhez kötött (RPC 1), kültéri/mozgó- (RPC 2) és beltéri (RPC 3) vételhez – a III. és a IV./V. sávban egyaránt.

Az RN 2 hálózat kis kiterjedésű, egyfrekvenciás lefedettség biztosítására szolgál. Úgy tekintjük, hogy megfelelő hasznos antennamagasságot biztosító helyek állnak rendelkezésre az adóberendezések telepítéséhez, és arra is lehet számítani, hogy az öninterferenciával kapcsolatos korlátozások kismértékűek lesznek. A szolgáltatási terület jellemző átmérője 30–50 km.

A sűrű egyfrekvenciás hálózat e típusával nagy szolgáltatási területek is lefedhetők. Ilyen esetben azonban rendkívül sok adóberendezésre van szükség. Ezért a nagy kiterjedésű szolgáltatási területeket még akkor is célszerűbbnek látszik RN 1 hálózattal reprezentálni, ha azok lefedését esetleg sűrű hálózati struktúrával kívánják a jövőben megvalósítani.

FIGURE A.3.6-2
RN 2 (small service area SFN)



RRC06-A2-C3-A3-6-2

FIGURE A.3.6-2	A.3.6-2. ÁBRA
RN 2 (small service area SFN)	2. sz. referenciahálózat (kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat)
Border of service area	A szolgáltatási terület széle
Diameter, D	Átmérő, D
Transmitter	Adóberendezés
Distance between transmitters, d	Az adóberendezések közötti távolság, d

Az RN 2 hálózatban RPC 2, ill. RPC 3 konfiguráció esetében 25 km az adóberendezések közötti távolság. Ezért a védelmi intervallum hossza $1/8 T_u$ (8k FFT) értékben is meghatározható, aminek következtében az $1/4 T_u$ értékű védelmi intervallummal összehasonlítva megnő a rendelkezésre álló adatkapacitás. Ugyanez a védelmiintervallum-érték a 40 km-nél nagyobb adóberendezések közötti távolsággal rendelkező RPC 1 esetben is megvalósítható lehet, mivel a helyhez kötött, háztető magasságban történő vétel a vevőantenna irányítottsági jellemzői miatt kevésbé érzékeny az öninterferenciával szemben.

Az RN 2 referenciahálózat A.3.6-2. táblázatban megadott paramétereit és teljesítményméretezését kell használni.

A.3.6-2. TÁBLÁZAT

A 2. sz. referenciahálózat (kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat) paramétereit

Az RPC és a vétel típusa	RPC 1 Helyhez kötött antenna	RPC 2 Hordozható kültéri és mozgóvétel	RPC 3 Hordozható beltéri
A hálózat típusa	Nyitott	Nyitott	Nyitott
A szolgáltatási terület alakja	Hatszög	Hatszög	Hatszög
Adóberendezések száma	3	3	3
Az adóberendezések által meghatározott rács alakja	Háromszög	Háromszög	Háromszög
Adóberendezések közötti	40	25	25

távolság, d (km)			
A szolgáltatási terület átmérője, D (km)	53	33	33
Az adóantenna hasznos magassága (m)	150	150	150
Az adóantenna sugárzási mintája	Körsugárzó	Körsugárzó	Körsugárzó
Hasznos kisugárzott teljesítmény* (dBW)	III. sáv	24,1	26,6
	IV./V. sáv	31,8	39,0
			34,1
			46,3

A megadott hasznos kisugárzott teljesítmény (e.r.p.) a III. sávban 200 MHz-es frekvenciára, a IV./V. sávban 650 MHz-es frekvenciára vonatkozik. Más frekvenciák alkalmazása esetén (az f MHz-ben értendő) a következő frekvenciakorrekciós tényezőket kell hozzáadni: RPC1-nél $20 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$), RPC 2-nél és RPC 3-nál $30 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$).

* A táblázatban feltüntetett hasznos kisugárzott teljesítmény értékei további 3 dB-es teljesítménytartalékot is tartalmaznak.

3.6.1.4 A 3. sz. referenciahálózat (kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat városi környezethez)

A 3. sz. referenciahálózat (RN 3) adóberendezései által meghatározott rács alakja és szolgáltatási területe megegyezik az RN 2 hálózattal leírtakkal. (Lásd az A.3.6-2. ábrát.)

Az RN 3 hálózatot alkalmazzák helyhez kötött (RPC 1), kültéri/mozgó- (RPC 2) és beltéri (RPC 3) vételhez – a III. és a IV./V. sávban egyaránt.

Az RN 3 hálózat kis kiterjedésű, egyfrekvenciás lefedettség biztosítására szolgál városi környezetben. Teljesen megegyezik az RN 2 hálózattal, attól eltekintve, hogy itt városi típusú magasságveszteségi tényezőket is használnak. Ez körülbelül 5 dB értékkel növeli meg az egyfrekvenciás hálózati (SFN) adóberendezések RPC 2 és RPC 3 esetében szükséges teljesítményét.

Az RN 3 referenciahálózat A.3.6-3. táblázatban megadott paramétereit és teljesítményméretezését kell használni.

A.3.6-3. TÁBLÁZAT

A 3. sz. referenciahálózat (kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat városi környezethez) paramétereit

Az RPC és a vétel típusa	RPC 1 Helyhez kötött antenna	RPC 2 Hordozható kültéri és mozgó vétel	RPC 3 Hordozható beltéri
A hálózat típusa	Nyitott	Nyitott	Nyitott
A szolgáltatási terület alakja	Hatszög	Hatszög	Hatszög
Adóberendezések száma	3	3	3
Az adóberendezések által meghatározott rács alakja	Háromszög	Háromszög	Háromszög
Távolság, d (km)	40	25	25
A szolgáltatási terület átmérője, D (km)	53	33	33
Az adóantenna hasznos magassága (m)	150	150	150

Az adóantenna sugárzási mintája		Körsugárzó	Körsugárzó	Körsugárzó
Hasznos kisugárzott teljesítmény* (dBW)	III. sáv	24,1	32,5	40,1
	IV./V. sáv	31,8	44,9	52,2

A megadott hasznos kisugárzott teljesítmény (e.r.p.) a III. sávban 200 MHz-es frekvenciára, a IV./V. sávban 650 MHz-es frekvenciára vonatkozik. Más frekvenciák alkalmazása esetén (az f MHz-ben értendő) a következő frekvenciakorrekciós tényezőket kell hozzáadni: RPC1-nél $20 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$), RPC 2-nél és RPC 3-nál $30 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$).

* A táblázatban feltüntetett hasznos kisugárzott teljesítmény értékei további 3 dB-es teljesítménytartalékot is tartalmaznak.

3.6.1.5 A 4. sz. referenciahálózat (félzár, kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat)

Ez a referenciahálózat (RN 4) olyan esetek reprezentálására szolgál, amelyekben a hálózat által keltett interferencia csökkentése érdekében nagy erőfeszítéseket tesznek az adóberendezések elhelyezése és az antennák sugárzási mintái tekintetében.

A 240 fokos tartományban 6 dB értékkel csökkentett kimenő télerősséggel rendelkező adóantennák sugárzási mintáitól eltekintve az RN 4 hálózat alakja megegyezik az RN 2 hálózattal (vagyis ez egy félzár referenciahálózat). A referenciahálózat szolgáltatási területe az A.6.6-3. ábrán látható. Feltesszük, hogy a 0 dB-ről 6 dB-es csökkentésre történő éles átmenet a feltüntetett irányszögeknél következik be.

Az RN 4 hálózatot alkalmazzák helyhez kötött (RPC 1), kültéri/mozgó- (RPC 2) és beltéri (RPC 3) vételhez – a III. és a IV./V. sávban egyaránt.

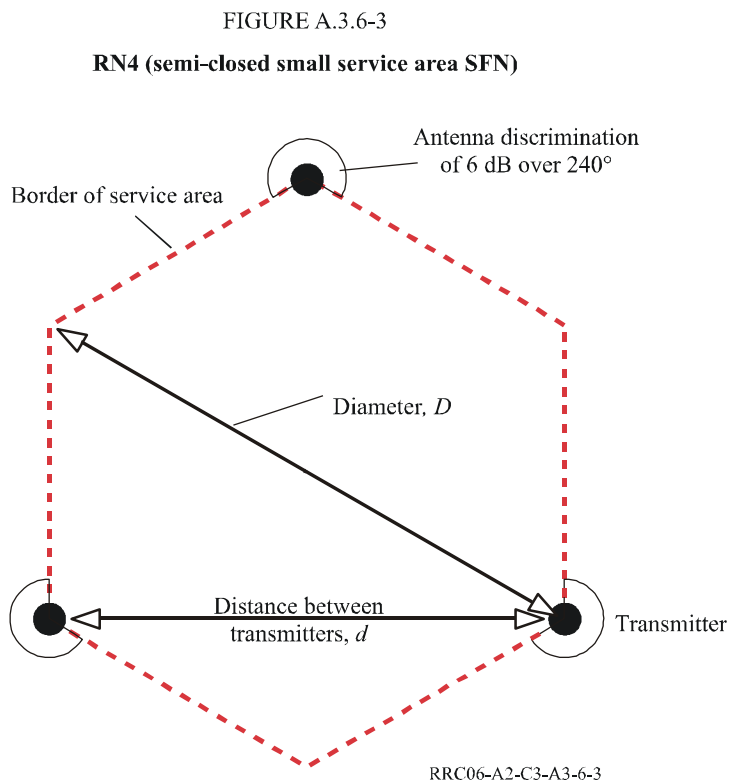


FIGURE A.3.6-3	A.3.6-3. ÁBRA
RN 4 (semi-closed small service area SFN)	2. sz. referenciahálózat (félig zárt, kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat)
Antenna discrimination of 6 dB over 240°	6 dB-es antennaselektivitás 240 fokos irányszögtartományban
Border of service area	A szolgáltatási terület széle
Diameter, D	Átmérő, D
Transmitter	Adóberendezés
Distance between transmitters, d	Az adóberendezések közötti távolság, d

A.3.6-4. TÁBLÁZAT

A 4. sz. referenciahálózat (félig zárt, kis szolgáltatási területű, egyfrekvenciás hálózat) paraméterei

Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)		RPC 1	RPC 2	RPC 3
A hálózat és a vétel típusa		Félig zárt Helyhez kötött antenna	Félig zárt Hordozható kültéri és mozgóvétel	Félig zárt Hordozható beltéri vétel
A szolgáltatási terület alakja		Hatszög	Hatszög	Hatszög
Adóberendezések száma		3	3	3
Az adóberendezések által meghatározott rács alakja		Háromszög	Háromszög	Háromszög
Az adóberendezések közötti távolság, d (km)		40	25	25
A szolgáltatási terület átmérője, D (km)		46	29	29
Az adóantenna hasznos magassága (m)		150	150	150
Az adóantenna sugárzási mintája		Irányított 6 dB csökkentés 240 fokos tartományban	Irányított 6 dB csökkentés 240 fokos tartományban	Irányított 6 dB csökkentés 240 fokos tartományban
Hasznos kisugárzott teljesítmény* (dBW)	III. sáv	22,0	24,0	32,5
	IV./V. sáv	29,4	37,2	44,8

A megadott hasznos kisugárzott teljesítmény (e.r.p.) a III. sávban 200 MHz-es frekvenciára, a IV./V. sávban 650 MHz-es frekvenciára vonatkozik. Más frekvenciák alkalmazása esetén (az f MHz-ben értendő) a következő frekvenciakorrekciós tényezőket kell hozzáadni: RPC1-nél $20 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$), RPC 2-nél és RPC 3-nál $30 \log_{10} (f/200)$ vagy $f/650$).

* A táblázatban feltüntetett hasznos kisugárzott teljesítmény értékek további 3 dB-es teljesítménytartalékot is tartalmaznak.

Az RN 4 és az RN 2 között a kimenő interferenciában (az interferenciapotenciálban) van különbség. Az RN 2 hálózattal összehasonlítva, az RN 4 hálózatnak alacsonyabb az interferenciapotenciálja. Emiatt, ha két kiosztás mindegyikét az RN 4 hálózat alapján tervezik meg, kisebb az a távolság, amennyit ki kell hagyni ugyanazon frekvencia újbóli felhasználhatósága érdekében.

Itt azonban kompromisszumot kell kötni az alacsonyabb interferenciapotenciál és az irányított antennák miatt megemelkedő megvalósítási költségek között. Erről nem szabad megfeledkezni akkor, amikor ezt a referenciahálózatot választják ki a tervezéshez. A szolgáltatási területek átmérője is csökken az RN 2 értékeihez képest.

Az RN 4 referenciahálózat A.3.6-4. táblázatban megadott paramétereit és teljesítményméretezését kell használni.

3.6.2 Referenciahálózatok a T-DAB rendszerhez

A T-DAB vonatkozásában két tervezési referenciakonfigurációt definiáltak: az RPC 4-et a mozgóvételhez, és az RPC 5-öt a hordozható beltéri vételhez. Ezeknek megfelelően két referenciahálózat került kialakításra, amelyek a teljesítményméretezésüktől eltekintve teljesen azonosak. Ezek közvetlenül kapcsolódnak a két RPC konfigurációhoz.

Az RPC 4 – a mozgóvétel – esetében a referenciahálózat hét darab, egy hatszög középpontjában és csúcaiban elhelyezkedő adóberendezésből áll. A hálózat zárt típusú. Az 1 kW teljesítményű, kerületi adóberendezések vonatkozásában a központi berendezés adóteljesítménye 10 dB értékkel le van csökkentve. A kerületi adóberendezések antennáinak sugárzási mintáiban a kimenő térerősség 12 dB-lel le van csökkentve 240 fokos irányszögtartományban. Feltesszük, hogy a 0 dB-ről 12 dB-es csökkentésre történő éles átmenet a feltüntetett irányszögeknél következik be.

A.3.6-5. TÁBLÁZAT

Az RPC 4-hez tartozó RN 5, és az RPC 5-höz tartozó RN 6 paramétereit

Tervezési referenciakonfiguráció (RPC)	RPC 4	RPC 5
A vétel típusa	Mozgó	Hordozható, beltéri
A hálózat típusa	Zárt	Zárt
A szolgáltatási terület alakja	Hatszög	Hatszög
Az adóberendezések száma	7	7
Az adóberendezések által meghatározott rács alakja	Hatszög	Hatszög
Adóberendezések közötti távolság, d (km)	60	60
A szolgáltatási terület átmérője, D (km)	120	120
Az adóantenna hasznos magassága (m)	150	150
A kerületi adóantennák sugárzási mintái	Irányított, 12 dB csökkentés 240 fokos tartományban	Irányított, 12 dB csökkentés 240 fokos tartományban
A központi adóantenna sugárzási mintája	Körsugárzó	Körsugárzó
A kerületi adók hasznos kisugárzott teljesítménye (dBW)	30,0	39,0
A központi adó hasznos kisugárzott teljesítménye (dBW)	20,0	29,0

A megadott hasznos kisugárzott teljesítmény (e.r.p.) 200 MHz-es frekvenciára vonatkozik. Más frekvenciák alkalmazása esetén (az f MHz-ben értendő) a következő frekvenciakorrekciós tényezőt kell hozzáadni: $30 \log_{10}(f/200)$ az RPC 4 és az RPC 5 esetében.

Az RPC 5 – a hordozható beltéri vétel – esetében ugyanazokat a referenciahálózat-jellemzőket használjuk, mint az RPC 4 konfigurációnál, azzal a kivétellel, hogy az ehhez a vételi üzemmódhoz

szükséges nagyobb legkisebb térerősség értéknek megfelelően itt 9 dB-lel nagyobb adóteljesítményekkel számolunk.

Az RPC 4-re vonatkozó RN 5 és az RPC 5-re vonatkozó RN 6 A.3.6-5. táblázatban megadott paramétereit és teljesítményméretezését kell használni. Az A.3.6-4. ábra a referenciahálózatok geometriáját mutatja be.

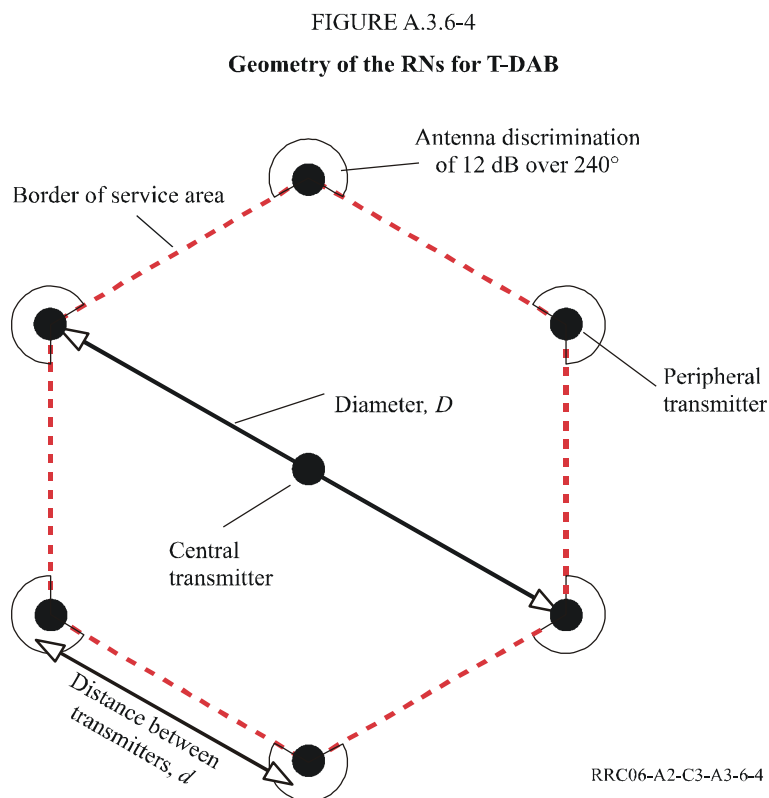


FIGURE A.3.6-4	A.3.6-4. ÁBRA
Geometry of the RNs for T-DAB	A T-DAB rendszerhez kapcsolódó referenciahálózatok geometriája
Antenna discrimination of 12 dB over 240°	12 dB-es antenneszelektivitás 240 fokos irányszögtartományban
Border of service area	A szolgáltatási terület széle
Diameter, D	Átmérő, D
Peripheral transmitters	Kerületi adóberendezés
Central transmitter	Központi adóberendezés
Distance between transmitters, d	Az adóberendezések közötti távolság, d

3.7 MELLÉKLET

Az interferencia kiszámítása egyfrekvenciás hálózatok és kiosztások esetében

Az egyfrekvenciás hálózatok (SFN) és a kiosztások interferenciája összesítésre kerül annak érdekében, hogy biztosítani lehessen a különböző kiosztási és kijelölési kombinációk azonos kezelését. Hacsak az érintett kormányzatok nem állapodnak meg másként, a Rádiótávközlési Irodának és a kormányzatoknak az alábbi táblázatban bemutatott számítási módszereket kell alkalmazniuk a különböző kiosztási és kijelölési esetek kapcsán.

Eset	Leírás	Számítási módszerek
1	SFN-t alkotó digitális kijelöléseket ugyanazzal az SFN azonosítóval jelentenek be.	Minden egyes digitális kijelöléshez ki kell számítani a saját lefedési kontúrját. Az összes digitális kijelölést magába foglaló teljes kontúr nem kell létrehozni. A digitális kijelölések közötti inkompatibilitást figyelmen kívül kell hagyni. A más digitális követelményekkel szembeni inkompatibilitási értékeket az egyes digitális kijelölések hatványösszegeként kell kiszámítani. Az SFN hálózaton belüli kijelöléseket érő interferencia értékét bele kell számítani azok egyedi lefedési kontúrához.
2	Egy kiosztáshoz kapcsolódó egy vagy több digitális kijelölés. Mindegyik digitális kijelölést ugyanazzal a kiosztás-azonosítóval és SFN azonosítóval jelentenek be.	A követelményből eredő interferencia az alábbiak közül a magasabb érték lesz: – az egyes digitális kijelölésekből eredő interferenciák hatványösszege, vagy – a kiosztáshoz társított referenciahálózathoz eredő interferencia (az utóbbit ugyanúgy kell kezelni, mint az alább részletezett 4. esetben). A kiosztást érő interferenciát a kiosztás területét meghatározó vizsgálati pontokra vonatkozóan kell kiszámítani (ld. még a 4. esetről).
3	Egyetlen digitális kijelölés SFN azonosítóval nem rendelkező kiosztáshoz van kapcsolva. A kiosztáshoz, annak módosítása nélkül, nem lehet újabb kijelölést hozzáadni.	A követelményből eredő interferencia megegyezik a digitális kijelölésből eredővel. A kiosztást érő interferenciát a kiosztás területét meghatározó vizsgálati pontokra vonatkozóan kell kiszámítani.
4	Kapcsolódó kijelölésekkel nem rendelkező kiosztást jelentenek be.	A kiosztásból eredő interferenciát a kiosztáshoz társított referenciahálózat alapján, a kiosztás területét meghatározó vizsgálati pontokra vonatkozóan kell kiszámítani. A kiosztást érő interferenciát a kiosztás területét meghatározó vizsgálati pontokra vonatkozóan kell kiszámítani.

2. MELLÉKLET

4. FEJEZET

Kompatibilitás más elsődleges szolgálatokkal

4 Bevezetés

Ez a fejezet olyan, az egyéb elsődleges szolgálatok műsorterjesztő szolgálatokkal való kompatibilitásának elemzéséhez kapcsolódó műszaki paramétereket és védelmi kritériumokat tartalmaz, amelyeket a Terv kidolgozása során felhasználtak, és amelyeket annak megvalósításához is használni kell.

Ezek a műszaki paraméterek és védelmi kritériumok az új, ill. a módosított kijelölésekkel/kiosztásokkal kapcsolatos koordinációs folyamat során is felhasználhatók, amennyiben az adott kérdésre vonatkozóan az érintett kormányzatok között nincs más, mindkét fél által elfogadott Megállapodás érvényben.

E fejezet mellékletei azokat a további műszaki paramétereket és védelmi kritériumokat is tartalmazzák, amelyeket a Terv kidolgozása során nem használtak fel. Ezek a műszaki paraméterek és védelmi kritériumok esetlegesen felhasználhatók az új, ill. a módosított kijelölésekkel/kiosztásokkal kapcsolatos koordinációs folyamat során is, amennyiben az adott kérdésre vonatkozóan az érintett kormányzatok között nincs más, mindkét fél által elfogadott Megállapodás érvényben.

Az egyéb szolgálatokkal kapcsolatban a GE06 Megállapodás csak az egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatokkal foglalkozik. A műsorterjesztő és az úrbeli szolgálatok közötti megosztást a Rádiószabályzat (RR) vonatkozó rendeletei szabályozzák.

4.1 Kompatibilitás a tervezett sávokban működő más elsődleges földfelszíni szolgálatokkal

4.1.1 Egyéb elsődleges szolgálatok és megosztások a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban

A tervezési területen lévő országok többsége a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávot használja a műsorterjesztő szolgálat sugárzására, ugyanakkor e sávokat nem csak a műsorterjesztő szolgálat használja. A jelen Szerződés elkészítésének időpontjában a következő megosztási helyzet áll fenn.

4.1.1.1 Megosztás más elsődleges földfelszíni szolgálatokkal

A VHF sávban a következő elsődleges kiosztások vannak a 174-230 MHz-es sávban lévő Tervezési területen működő egyéb szolgálatokhoz rendelve.

- az Iráni Iszlám Köztársaságban a 174-230 MHz-es sávban működő **helyhez kötött szolgálat**,
- az Iráni Iszlám Köztársaságban a 174-230 MHz-es sávban működő **mozgószo**lgálat,
- az Iráni Iszlám Köztársaságban és az 5.247. sz. Rádiószabályzatban felsorolt 1. körzet országaiban a 223-230 MHz-es sávban működő **légiforgalmi rádió**navigációs szolgálat,
- az 5.235 sz. Rádiószabályzatban felsorolt országok részére a 174-223 MHz-es sávban kiosztott **szárazföldi mozgószo**lgálat. Védelemre csak a nevezett rendeletben említett országok között van szükség.

Az UHF sávban a következő elsődleges kiosztások vannak a 470-862 MHz-es sávban lévő Tervezési területen.

- az 1. körzetben és az Iráni Iszlám Köztársaságban a 790-862 MHz-es sávban, valamint az Iráni Iszlám Köztársaságban a 470-790 MHz-es sávban működő **helyhez kötött szolgálat**,
- az Iráni Iszlám Köztársaságban a 470-862 MHz-es sávban működő **mozgószo**lgálat,
- az 5.316. számú Rádiószabályzatban felsorolt 1. körzet országai részére a 790-862 MHz-es sávban kiosztott **mozgószo**lgálat, a **légiforgalmi mozgószo**lgálat **kivételével**. Védelemre csak a nevezett rendeletben említett országok között van szükség,
- az Iráni Iszlám Köztársaságban az 585-610 MHz-es sávban működő **rádió**navigációs **szolga**lat,
- az 5.302 sz. Rádiószabályzatnak megfelelően az Egyesült Királyságban az 590-598 MHz-es sávban, és az 5.312 sz. Rádiószabályzatban felsorolt 1. körzet országaiban a 645-862 MHz-es sávban működő **légiforgalmi rádió**navigációs **szolga**lat,
- az 5.304 sz. Rádiószabályzatnak megfelelően a 606-614 MHz-es sávban a teljes Afrikai Műsorterjesztési Területen használható **rádió**csillagászati **szolga**lat.

4.1.2 A földfelszíni szolgálatok, többek között egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok légiforgalmi állomásainak védelme a digitális földfelszíni műsorterjesztés adásával szemben

4.1.2.1 Védelmi kritériumok egyéb, digitális földfelszíni műsorterjesztés által zavart elsődleges szolgálatokhoz

Az egyéb elsődleges szolgálatokra vonatkozó védelmi kritériumok a fejezet 4.1. és 4.2. mellékeltében vannak megadva. Ezek között általános információk ugyanúgy megtalálhatók, mint a védendő térerősségszintek alapértelmezett értékei, a frekvenciatávolság függvényében megadott védelmi arányok (PR) és néhány jellemző rendszerre vonatkozó vevőantenna-magasság.

A fejezet 4.1. melléklete megadja a digitális földfelszíni rádiós műsorterjesztés (T-DAB) által zavart egyéb elsődleges szolgálatokra vonatkozó védelmi kritériumokat, a fejezet 4.2. melléklete pedig megadja a digitális földfelszíni televíziós műsorterjesztés (DVB-T) által zavart egyéb elsődleges szolgálatokra vonatkozó védelmi kritériumokat.

4.1.2.2 Az egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok digitális földfelszíni műsorterjesztéssel szembeni védelméhez szükséges számítások

A Terv készítése során az alább leírtak szerint az összes rögzített helyre és vizsgálati pontra vonatkozóan számításokat végeztek a másik elsődleges szolgálathoz tartozó szolgáltatási terület kiterjedésének meghatározására:

A digitális földfelszíni műsorterjesztési kijelölés vagy kiosztás által okozott zavaró térerősség kiszámítása (a helyhez kapcsolódó érték 50%-a és az időérték megfelelő százalékos aránya) adott esetben az adóantenna irányítottságának figyelembevételével.

Az így kapott értékből a digitális földfelszíni műsorterjesztési kijelölés vagy kiosztás által okozott zavaró térerősség kiszámítása a védelmi arány és adott esetben a vevőantenna szelektivitásának (irányítottságának, polarizációjának) figyelembevételével.

A (műsorterjesztési kijelölés vagy kiosztás által okozott) zavaró térerősség és az egyesített helykorrekciós tényező kivonása a legkisebb térerősségből (a helyhez kapcsolódó érték 50%-ából), és ezzel a koordinációs folyamat során használt védelmi tartalék kiszámítása.

A számításokhoz használt terjedési modellekre vonatkozó információk megtalálhatók a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében.

A számítások során az egyéb szolgáltatokra vonatkozóan felhasznált egyéb feltételezések, pl. az antennamagasságok, a fejezet 4.5. mellékletében szerepelnek.

A Terv készítése során az interferencia esetére bizonyos ráhagyást alkalmaztak. Ennek érdekében bevezették a határtartalék koncepcióját. A „határtartalék” kifejezést úgy kell érteni, hogy a vonatkozó határtartalék értékénél kisebb számított tartalékok kompatibilis illeszkedést jeleznek. A Terv kidolgozása szempontjából a kívánt egyéb elsődleges földfelszíni kijelölésekre vonatkozó tartalék határértékének 1,0 dB-nek kell lennie. Ez az 1 dB értékű határtartalék 6 dB-es különbséget eredményez a legkisebb közepes térerősség és a zavaró térerősség értékei között.

Sok esetben azonban ennél nagyobb interferenciát engedélyező adminisztratív megoldásokban állapodtak meg a Terv kidolgozási fázisában.

4.1.3 A digitális földfelszíni műsorterjesztés védelme egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok állomásainak adásával szemben

4.1.3.1 Védelmi kritériumok egyéb földfelszíni elsődleges szolgálatok által zavart digitális földfelszíni műsorterjesztéshez

A fejezet 4.3. és 4.4. melléklete tartalmazza a digitális földfelszíni műsorterjesztésre vonatkozó olyan védelmi kritériumokat, mint a megvédendő legkisebb térerősség, ill. a frekvenciatávolság függvényében megadott védelmi arányok.

A fejezet 4.3. melléklete adja meg az egyéb elsődleges szolgálatok által zavart T-DAB rendszerek védelmi kritériumait, a 4.4. melléklet pedig az egyéb elsődleges szolgálatok által zavart DVB-T rendszerek védelmi kritériumait határozza meg.

4.1.3.2 Az elsődleges földfelszíni földfelszíni műsorterjesztés egyéb digitális szolgálatokkal szembeni védelméhez szükséges számítások

A Terv készítése során az alább leírtak szerint minden vizsgálati pontra vonatkozóan számításokat végeztek a digitális földfelszíni műsorterjesztési követelmények által lefedett területek meghatározása céljából:

A másik elsődleges szolgálat által okozott zavaró térerősség kiszámítása (a helyhez kapcsolódó érték 50%-a és az időérték megfelelő százalékos aránya) adott esetben az adóantennák irányítottságának figyelembevételével.

Az így kapott értékből a másik elsődleges szolgálat által okozott zavaró térerősség kiszámítása a védelmi arány és adott esetben a vevőantenna szelektivitásának (irányítottságának, polarizációjának) figyelembevételével.

A (másik elsődleges szolgálat által okozott) zavaró térerősség és az egyesített helykorrekciós tényező kivonása a védendő legkisebb térerősségből (a helyhez kapcsolódó érték 50%-ából), és ezzel a koordinációs folyamat során használt védelmi tartalék kiszámítása.

A számításokhoz használandó terjedési modellekre vonatkozó információk a 2. fejezetben találhatók.

A számítások során az egyéb szolgáltatokra vonatkozóan felhasznált egyéb feltételezések, pl. az antennamagasságok, a fejezet 4.5. mellékletében szerepelnek.

A Terv készítése során a többszörös interferencia esetére bizonyos ráhagyást alkalmaztak. Ennek érdekében bevezették a határtartalék koncepcióját. A „határtartalék” kifejezést úgy kell érteni, hogy a vonatkozó határtartalék értékénél kisebb számított tartalékok kompatibilis illeszkedést jeleznek. A Terv kidolgozása szempontjából a kívánt digitális földfelszíni műsorterjesztésre vonatkozó tartalék határértékének 1,25 dB-nek kell lennie. Az 1,25 dB-es érték azon a feltételezésen alapul, hogy hat különálló zavaró forrással lehet számolni, amelyek mindegyike azonos zavaró térerősséget hoz létre. Ez az 1,25 dB értékű határtartalék 4,771 dB értékű, még szigorúbb kritériumot eredményez az egy pontos interferenciára vonatkozóan.

Sok esetben azonban ennél nagyobb interferenciát engedélyező adminisztratív megoldásokban állapodtak meg a Terv kidolgozási fázisában, amelyek a műsorterjesztő alkalmazások közötti tervezésre is kiterjednek.

4.2 Megosztás elsődleges úrbeli szolgáltatásokkal

Az UHF sávban elsődleges kiosztások kapcsolódnak a műholdas mozgószolgálatokhoz (MSS) és a műholdas műsorterjesztő szolgálatokhoz (BSS):

- a **műholdas műsorterjesztő szolgálat** a 620-790 MHz-es sávban működik (lásd az 5.311. sz. Rádiószabályzatot* (WRC-03)),
- a 806-840 MHz-es sávban (Föld-űr irányban) és a 856-862 MHz-es sávban (űr-Föld irányban) működő **műholdas mozgószolgálatot, a légiforgalmi műholdas mozgószolgálat (R) kivételével**, csak az 5.319. sz. Rádiószabályzatban felsorolt országok használják.

A műsorterjesztő és az úrbeli szolgáltatások közötti kapcsolatok a Rádiószabályzat (RR) vonatkozó rendeleteinek hatáskörébe tartoznak.

Megjegyzés a fejezet 4.1–4.5. mellékleteihez – A „rendszer típus kódja” kifejezés megfelel a digitális Terv kidolgozása során más elsődleges szolgáltatásokkal kapcsolatban használt „szolgálat típus kódja” kifejezésnek.

* Lásd még a COM5/1. határozatot (RRC-06).

4.1. MELLÉKLET

Védelmi kritériumok T-DAB rendszer által zavart egyéb elsődleges szolgálatokhoz

A T-DAB rendszer által zavart egyéb elsődleges szolgálatok védendő térerősségértékeit az A.4.1-1. táblázat tartalmazza, az ezekre az egyéb szolgálatokra vonatkozó kapcsolódó védelmi arányok pedig az A.4.1-2-A.1-12. táblázatokban találhatók meg.

A.4.1-1. TÁBLÁZAT

Rendszertípus kódja	Rendszertípus	Védendő térerősség (dB(μV/m))	Vevőantenna magassága (m)	Védelmi arány táblázat
AL**	AL légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	26	10 000	A.4.1-2.
CA**	CA helyhez kötött rendszer	15	10	A.4.1-5.
DA**	DA légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	26	10 000	A.4.1-11.
DB**	DB légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	26	10 000	A.4.1-12.
IA**	IA helyhez kötött rendszer	48	10	A.4.1-6.
MA	MA szárazföldi mozgórendszer	4	10	A.4.1-3.
MT	MT mozgó- és helyhez kötött rendszerek (szállítható)	20	10	A.4.1-4.
MU**	MU mozgórendszer (kisteljesítményű)	54	10	A.4.1-7.
M1	Egyetlen T-DAB blokk ⁽¹⁾ (mobil magánrádió) által zavart M1 mozgórendszer (keskeny sávú FM, 12,5 kHz)	15	10	A.4.1-5.
M2**	Kettő vagy több T-DAB blokk által zavart M2 mozgórendszer (keskeny sávú)	36	10	A.4.1-5.
RA1**	Egyetlen T-DAB blokk ⁽¹⁾ által zavart RA1 mozgórendszer (keskeny sávú FM, 12,5 kHz)	15,0	1,5	A.4.1-5.
RA2**	Egyetlen T-DAB blokk ⁽¹⁾ által zavart RA2 mozgórendszer (keskeny sávú FM, 12,5 kHz)	7,0	20,0	A.4.1-5.
R1**	R1 szárazföldi mozgórendszer (orvosi telemetria)	32,0	10,0	A.4.1-8.
R3**	R3 mozgórendszer (távírányítás)	30,0	10,0	A.4.1-7.
R4**	R4 mozgórendszer (távírányítás)	30,0	10,0	A.4.1-7.

** Az erre a rendszerre vonatkozó védelmi kritériumokat a Terv kidolgozása során nem használták, mert a referenciaszituációból hiányzott a megfelelő kijelölés (ld. még a fejezet bevezetésében).

⁽¹⁾ A T-DAB frekvenciáról azt feltételezzük, hogy mindig nagyobb, mint a mobil magánrádiók frekvenciája.

XA**	XA szárazföldi mozgórendszer (mobil magánrádió)	15,0	10,0	A.4.1-5.
XB**	XB helyhez kötött rendszer (riasztó rendszer)	37,0	10,0	A.4.1-9.
XE**	XE légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	0,0	0,0	A.4.1-10.
XM**	XM szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofonok, VHF)	48,0	10,0	A.4.1-6

Megjegyzések az A.4.1-1. táblázathoz:

1) Az AL, DA és DB rendszerek esetében az AL vevőantenna és a T-DAB adóberendezés között 1000 m-es elválasztó távolságot feltételezünk.

2) A következő táblázatokban:

Δf : frekvenciakülönbség (MHz), azaz a zavaró T-DAB blokk középfrekvenciájának és a zavart másik elsődleges szolgálat középfrekvenciájának különbsége

PR 1%: a troposzférikus interferencia miatt szükséges védelmi arány (dB).

A.4.1-2. TÁBLÁZAT

AL

Δf (MHz)	-10,000	-9,000	-0,800	-0,600	-0,400	-0,200	0,000	0,200	0,400	0,600	0,800
PR 1% (dB)	-66,0	-6,6	-6,6	2,7	3,2	4,1	6,5	4,1	3,2	2,7	-6,6
Δf (MHz)	9,000	10,000									
PR 1% (dB)	-6,6	-66,0									

A.4.1-3. TÁBLÁZAT

MA

Δf (MHz)	-1,000	-0,900	0,000	0,900	1,000
PR 1% (dB)	-60,0	-40,0	12,0	-40,0	-60,0

A.4.1-4. TÁBLÁZAT

MT

Δf (MHz)	-2,000	-1,000	0,000	1,000	2,000
PR 1% (dB)	-5,0	15,0	25,0	15,0	-5,0

A.4.1-5. TÁBLÁZAT

CA, M1, M2, RA1, RA2, XA

Δf (MHz)	-0,920	-0,870	-0,820	-0,795	-0,782	-0,770	0,00	0,770	0,782	0,795	0,820	0,870	0,920
PR 1% (dB)	-58,0	-49,0	-41,0	-37,0	-34,0	-14,0	-12,0	-14,0	-34,0	-37,0	-41,0	-49,0	-58,0

A.4.1-6. TÁBLÁZAT

IA, XM

Δf (MHz)	-1,00	-0,900	-0,800	0,000	0,800	0,900	1,000				
PR 1% (dB)	-22,0	-16,0	18,0	18,0	18,0	-16,0	-22,0				

A.4.1-7. TÁBLÁZAT

MU, R3, R4

Δf (MHz)	-1,000	-0,900	-0,800	0,000	0,800	0,900	1,000				
PR 1% (dB)	-12,0	5,0	38,0	38,0	38,0	5,0	-12,0				

A.4.1-8. TÁBLÁZAT

R1

Δf (MHz)	-1,800	-1,600	0,000	1,600	1,800						
PR 1% (dB)	-60,0	-6,0	-6,0	-6,0	-60,0						

A.4.1-9. TÁBLÁZAT

XB

Δf (MHz)	-0,600	-0,500	0,000	0,500	0,600						
PR 1% (dB)	-60,0	10,0	10,0	10,0	-60,0						

A.4.1-10. TÁBLÁZAT

XE

Δf (MHz)	-0,100	0,000	0,100								
PR 1% (dB)	-60,0	-60,0	-60,0								

A.4.1-11. TÁBLÁZAT

DA

Δf (MHz)	-10,20	-6,550	-6,350	-6,150	-5,930	-5,770	0,000	10,000			
PR 1% (dB)	-56,0	-56,0	-54,0	-49,0	-33,0	6,0	6,0	6,0			

A.4.1-12. TÁBLÁZAT

DB

Δf (MHz)	-5,250	-4,470	-4,270	0,000	9,770	9,970	10,750				
PR 1% (dB)	-81,0	-46,0	-1,0	-1,0	-1,0	-46,0	-81,0				

4.2. MELLÉKLET

Védelmi kritériumok a DVB-T rendszer által zavart egyéb elsődleges szolgálatokhoz

Ez a melléklet a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő egyéb elsődleges szolgálatok egyes rendszereihez kapcsolódó rendszerspecifikus védelmi kritériumokat, illetve a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő helyhez kötött és mozgószolgálatokra vonatkozó általános védelmi kritériumokat tartalmazza. Az A.4.2-1. táblázatban szerepel azon rendszerek listája, amelyekhez védelmi kritériumok vannak megadva.

A.4.2-1. TÁBLÁZAT

A rendszer-típus kódja	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	Védendő térerősség (dB(μV/m))	A vevő-antenna magassága (m)	A védelmi arány táblázata
AA8	BL8	BL8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, 0,7 vagy 0,8 MHz)	42,0	10 000,0	A.4.2-24.
AA8	BN8	BN8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, 3 MHz)	42,0	10,0	A.4.2-24.
AA8	BY8	BY8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, 0,7 MHz)	42,0	10,0	A.4.2-24.
AA8	BX8	BX8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, 3 MHz)	42,0	10 000,0	A.4.2-24.
AB	AB8N	AB8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 1. típus, 6 MHz)	13,0	10,0	A.4.2-16.
AB	AB8C	AB8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 1. típus, 6 MHz)	13,0	10,0	A.4.2-17.
AB	AC8N	AC8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 2. típus, 3 MHz)	13,0	10,0	A.4.2-18.
AB	AC8C	AC8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 2. típus, 3 MHz)	13,0	10,0	A.4.2-19.
BA	BA8N	BA8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus)	29,0	10,0	A.4.2-20.
BA	BA8C	BA8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus)	29,0	10,0	A.4.2-21.

A.4.2-1. TÁBLÁZAT (folytatás)

A rendszer-típus kódja	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	Védendő térerősség (dB(μV/m))	A vevő-antenna magassága (m)	A védelmi arány táblázata
AA2	BB8N	BB8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 8 MHz)	24,0	10,0	A.4.2-22.
AA2	BB8C	BB8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 8 MHz)	24,0	10,0	A.4.2-23.
BC	BC8N	BC8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, földi adás, 3 MHz)	73,0	10 000,0	A.4.2-18.
BC	BC8C	BC8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, földi adás, 3 MHz)	73,0	10 000,0	A.4.2-19.
BD	BD8N	BD8N légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, földi adás, 4 MHz)	52,0	10 000,0	A.4.2-20.
BD	BD8C	BD8C légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, földi adás, 4 MHz)	52,0	10 000,0	A.4.2-21.
FF	FF7	FF7 helyhez kötött rendszer (szállítható, 7 MHz)	35,0	10,0	A.4.2-2.
FF	FF8	FF8 helyhez kötött rendszer (szállítható, 8 MHz)	35,0	10,0	A.4.2-3.
FH	FH8	FH8 helyhez kötött rendszer (Pont-Multipont)	18,0	10,0	A.4.2-4.
FK7	FK7N	Általános, helyhez kötött rendszerre vonatkozó, nem kritikus maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzést.)
FK7	FK7C	Általános, helyhez kötött rendszerre vonatkozó, érzékeny maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzést.)
FK8	FK8N	Általános, helyhez kötött rendszerre vonatkozó, nem kritikus maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzést.)
FK8	FK8C	Általános, helyhez kötött rendszerre vonatkozó, érzékeny maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzést.)
NX**	NX8	NX8 szárazföldi mozgórendszer	27,0	20,0	A.4.2-7.
NR**	NR7	NR7 szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofon, 7 MHz)	68,0	1,5	A.4.2-8.
NR**	NR8	NR8 szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofon, 8 MHz)	68,0	1,5	A.4.2-9.

** Az erre a rendszerre vonatkozó védelmi kritériumokat a terv kidolgozása során nem használták, mert a referenciasituációból hiányzott a megfelelő kijelölés (ld. még a fejezet bevezetésében).

NS**	NS7	NS7 mozgórendszer (OB kapcsolat, sztereó, nem komandált)	86,0	10,0	A.4.2-10.
NS**	NS8	NS8 mozgórendszer (OB kapcsolat, sztereó, nem komandált)	86,0	10,0	A.4.2-11.

A.4.2-1. TÁBLÁZAT (folytatás)

A rendszer-típus kódja	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	Védendő térerősség (dB(μV/m))	A vevő-antenna magassága (m)	A védelmi arány táblázata
NT**	NT7	NT7 mozgórendszer (talkback funkció, nem komandált)	31,0	1,5	A.4.2-12.
NT**	NT8	NT8 mozgórendszer (talkback funkció, nem komandált)	31,0	1,5	A.4.2-13.
NA	NA8N	NA8N digitális szárazföldi mozgórendszer (nem kritikus)	13,0	20,0	A.4.2-14.
NA	NA8C	NA8C digitális szárazföldi mozgórendszer (érzékeny)	13,0	20,0	A.4.2-15.
NB	NB7N	Általános, mozgórendszerre vonatkozó, nem kritikus maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzés t.)
NB	NB7C	Általános, mozgórendszerre vonatkozó, érzékeny maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzés t.)
NB	NB8N	Általános, mozgórendszerre vonatkozó, nem kritikus maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzés t.)
NB	NB8C	Általános, mozgórendszerre vonatkozó, érzékeny maszk	–	10,0	(Lásd a megjegyzés t.)
XG	XG8	XG8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (a 36-os csatornán működő 4 MHz-es repülőtéri radarok, UK)	–12,0	7,0	A.4.2-25.
PL	PL8	PL8 légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (radarok, mesterséges értékek)	0,0	1,5	A.4.2-25.
NY	X7N	X7N szárazföldi mozgórendszer (VHF)	28,0	1,5	A.4.2-26.
NY	X7C	X7C szárazföldi mozgórendszer (VHF)	28,0	1,5	A.4.2-27.
NY	X8N	X8N szárazföldi mozgórendszer (VHF)	28,0	1,5	A.4.2-28.
NY	X8C	X8C szárazföldi mozgórendszer (VHF)	28,0	1,5	A.4.2-29.
NY	Y8N	Y8N szárazföldi mozgórendszer 480 MHz-en	31,0	1,5	A.4.2-28.
NY	Y8C	Y8C szárazföldi mozgórendszer 480 MHz-en	31,0	1,5	A.4.2-29.
NY	Z8N	Z8N szárazföldi mozgórendszer 620 MHz-en	33,0	1,5	A.4.2-28.
NY	Z8C	Z8C szárazföldi mozgórendszer 620 MHz-en	33,0	1,5	A.4.2-29.

** Az erre a rendszerre vonatkozó védelmi kritériumokat a terv kidolgozása során nem használták, mert a referenciasituációból hiányzott a megfelelő kijelölés (ld. még a fejezet bevezetésében).

A.4.2-1. TÁBLÁZAT (vége)

A rendszer-típus kódja	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	Védendő térerősség (dB(μV/m))	A vevő-antenna magassága (m)	A védelmi arány táblázata
XA8**	ZA8C	Egyantennás rádiócsillagászati teleszkóp, érzékeny DVB-T maszk	-39,0	50,0	A.4.2-5.
XA8**	ZA8N	Egyantennás rádiócsillagászati teleszkóp, nem kritikus DVB-T maszk	-39,0	50,0	A.4.2-6.
XB8**	ZB8C	Rádiócsillagászati VLBI, érzékeny DVB-T maszk	2,0	50,0	A.4.2-5.
XB8**	ZB8N	Rádiócsillagászati VLBI, nem kritikus DVB-T maszk	2,0	50,0	A.4.2-6.
	ZC8C**	Rádiócsillagászati interferenciamérés, érzékeny DVB-T maszk	-22,0	50,0	A.4.2-5.
	ZC8N**	Rádiócsillagászati interferenciamérés, nem kritikus DVB-T maszk	-22,0	50,0	A.4.2-6.

Megjegyzés az A.4.2-1. táblázathoz – A megengedett zavaró televíziójel térerősségének (dB(μV/m)) a helyhez kötött és a mozgószolgálatok általános eseteire vonatkozó kiszámítását lásd a melléklet függelékében.

** Az erre a rendszerre vonatkozó védelmi kritériumokat a terv kidolgozása során nem használták, mert a referenciaszituációból hiányzott a megfelelő kijelölés (ld. még a fejezet bevezetésében).

A.4.2-2. TÁBLÁZAT

FF7 szállítható 7 MHz sávszélességű rendszer Hollandiában

Δf (MHz)	-5,5	-4,5	-3,5	0	3,5	4,5	5,5
PR (dB)	-46	-39	7	11	7	-39	-46

A.4.2-3. TÁBLÁZAT

FF8 szállítható 8 MHz sávszélességű rendszer Hollandiában

Δf (MHz)	-6	-5	-4	0	4	5	6
PR (dB)	-46	-39	7	11	7	-39	-46

A.4.2-4. TÁBLÁZAT

FH8 pont-multipont rendszer Ukrajnában

Δf (MHz)	-6,0	-4,2	-3,9	-3,4	0,0	3,4	3,9	4,2	6,0
PR (dB)	-65,0	-54,0	-4,0	-1,0	-1,0	-1,0	-4,0	-54,0	-65,0

A.4.2-5. TÁBLÁZAT

Rádiócsillagászati ZA8C, ZB8C és ZC8C érzékeny DVB-T maszk

Abs(Δf) (MHz)	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0
PR (dB)	-71,0	-66,0	-41,0	-9,0	-6,0	-4,0	-3,0	-2,0	-1,0	-1,0

TABLE A.4.2-6

Rádiócsillagászati ZA8N, ZB8N és ZC8N nem kritikus DVB-T maszk

Abs(Δf) (MHz)	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,0	2,0	1,0	0,0
PR (dB)	-61,0	-56,0	-37,0	-9,0	-6,0	-4,0	-3,0	-2,0	-1,0	-1,0

A.4.2-7. TÁBLÁZAT

NX8 – szárazföldi mozgórészek

Abs(Δf) (MHz)	10,0	9,0	8,0	7,0	6,0	5,0	4,0	3,9	3,8	3,7	3,0	1,0	0,0
PR (dB)	-70,5	-67,9	-65,8	-64,3	-63,0	-61,8	-61,2	-52,3	-24,0	-23,2	-23,2	-23,2	-23,2

A.4.2-8. TÁBLÁZAT

NR7 – vezeték nélküli mikrofon

Abs(Δf) (MHz)	10,5	8,8	7,0	5,2	3,7	3,3	3,2	0,0
PR (dB)	-49,0	-49,0	-44,0	-39,0	-34,0	8,0	13,0	13,0

A.4.2-9. TÁBLÁZAT

NR8 – vezeték nélküli mikrofon

Abs(Δf) (MHz)	12,0	10,0	8,0	6,0	4,2	3,8	3,6	0,0
PR (dB)	-50,0	-50,0	-45,0	-40,0	-35,0	7,0	12,0	12,0

A.4.2-10. TÁBLÁZAT

NS7 – OB kapcsolat (sztereoó, nem komandált)

Abs(Δf) (MHz)	10,5	8,8	7,0	5,2	3,7	3,3	3,2	0,0
PR (dB)	-17,0	-16,0	-11,0	-8,0	-4,0	37,0	44,0	44,0

A.4.2-11. TÁBLÁZAT

NS8 – OB kapcsolat (sztereoó, nem komandált)

Abs(Δf) (MHz)	12,0	10,0	8,0	6,0	4,2	3,8	3,6	0,0
PR (dB)	-18,0	-17,0	-12,0	-9,0	-5,0	36,0	43,0	43,0

A.4.2-12. TÁBLÁZAT

NT7 – talkback rendszer

Abs(Δf) (MHz)	10,5	8,8	7,0	5,2	3,7	3,3	3,2	0,0
PR (dB)	-96,0	-91,0	-84,0	-79,0	-69,0	-19,0	-13,0	-13,0

A.4.2-13. TÁBLÁZAT

NT8 – talkback rendszer

Abs(Δf) (MHz)	12,0	10,0	8,0	6,0	4,2	3,8	3,6	0,0
PR (dB)	-97,0	-92,0	-85,0	-80,0	-70,0	-20,0	-14,0	-14,0

A.4.2-14. TÁBLÁZAT

NA8N digitális szárazföldi mozgórendszer (nem kritikus)

Abs(Δf) (MHz)	7,5	6,2	5,0	3,8	2,5	1,2	0,0
PR (dB)	-63,0	-57,0	-50,0	-7,0	-5,0	-5,0	-5,0

A.4.2-15. TÁBLÁZAT

NA8C digitális szárazföldi mozgórendszer (érzékeny)

Abs(Δf) (MHz)	7,5	6,2	5,0	3,8	2,5	1,2	0,0
PR (dB)	-73,0	-67,0	-60,0	-7,0	-5,0	-5,0	-5,0

A.4.2-16. TÁBLÁZAT

AB8N – RLS 1, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

Abs(Δf) (MHz)	17	15	9	7,5	6,5	6	4	1	0
PR 10% (dB)	-80,6	-63,79	-47,1	-44,4	-11,7	-8,8	-4,1	-1,1	-1

A.4.2-17. TÁBLÁZAT

AB8C – RLS 1, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

Abs(Δf) (MHz)	17	15	9	7,5	6,5	6	4	1	0
PR 10% (dB)	-90,66	-63,9	-47,3	-45,4	-11,8	-8,8	-4,1	-1,1	-1

A.4.2-18. TÁBLÁZAT

AC8N – RLS 1, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

BC8N – RLS 2, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

Abs(Δf) (MHz)	16	14	8	6,5	6	5	4	2	0
PR 10% (dB)	-82,8	-64	-49,2	-45,8	-45,39	-12,1	-7,25	-4	-4

A.4.2-19. TÁBLÁZAT

AC8C – RLS 1, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

BC8C – RLS 2, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

Abs(Δf) (MHz)	16	14	8	6,5	6	5	4	2	0
PR 10% (dB)	-92,4	-64,3	-49,4	-46,28	-46,26	-12,2	-7,27	-4	-4

A.4.2-20. TÁBLÁZAT

BA8N – RLS 2, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

BD8N – RLS 2, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

Abs(Δf) (MHz)	16	15	6,5	6	5,5	5	4	2,5	0
PR 10% (dB)	-81,3	-66,4	-44,1	-34	-12	-9	-5,9	-3,5	-2,8

A.4.2-21. TÁBLÁZAT

BA8C – RLS 2, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

BD8C – RLS 2, 1. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

Abs(Δf) (MHz)	16	15	6,5	6	5,5	5	4	2,5	0
PR 10% (dB)	-90,9	-66,5	-44,9	-39	-12	-9	-6	-3,5	-2,8

A.4.2-22. TÁBLÁZAT

BB8N – RLS 2, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (nem kritikus)

Abs(Δf) (MHz)	17	15	10	9	8,5	8	7	4	0
PR 10% (dB)	-79,4	-61,2	-46,3	-43,2	-43	-19,9	-8,7	-2,9	0

A.4.2-23. TÁBLÁZAT

BB8C – RLS 2, 2. típusú rádiónavigációs rendszer (érzékeny)

Abs(Δf) (MHz)	17	15	10	9	8,5	8	7	4	0
PR 10% (dB)	-89,4	-61,3	-46,5	-43,4	-43	-20,2	-8,7	-2,9	0

A.4.2-24. TÁBLÁZAT

BL8 – légiforgalmi navigáció, RSB

BN8 – légiforgalmi navigáció, RSB

BY8 – légiforgalmi navigáció, RSB

BX8 – légiforgalmi navigáció, RSB

Abs(Δf) (MHz)	12,0	10,0	8,0	6,0	4,0	2,0	0,0
PR 10% (dB)	-65,0	-50,0	-27,0	-16,0	-5,0	0,0	0,0

A.4.2-25. TÁBLÁZAT

XG8 – a 36-os csatornán üzemelő repülőterei radarok (UK)

PL8 – Radarok (POL), mesterséges adatok

Abs(Δf) (MHz)	5,0	4,0	3,0	0,0
PR (dB)	-79,0	-40,0	0,0	0,0

A.4.2-26. TÁBLÁZAT

X7N – VHF sávban működő szárazföldi mozgórész

Abs(Δf) (MHz)	3,7	3,3	0,0
PR (dB)	-55,0	-17,0	-10,0

A.4.2-27. TÁBLÁZAT

X7C – VHF sávban működő szárazföldi mozgórész

Abs(Δf) (MHz)	3,7	3,3	0,0
PR (dB)	-65,0	-17,0	-10,0

A.4.2-28. TÁBLÁZAT

X8N – VHF sávban működő szárazföldi mozgórész

Y8N - 480 MHz-en működő szárazföldi mozgórész

Z8N – 620 MHz-en működő szárazföldi mozgórész

Abs(Δf) (MHz)	4,2	3,8	0,0
PR (dB)	-55,0	-17,0	-10,0

A.4.2-29. TÁBLÁZAT

X8C – VHF sávban működő szárazföldi mozgórendszer

Y8C – 480 MHz-en működő szárazföldi mozgórendszer

Z8C – 620 MHz-en működő szárazföldi mozgórendszer

Abs(Δf) (MHz)	4,2	3,8	0,0
PR (dB)	-65,0	-17,0	-10,0

4.2. MELLÉKLET, FÜGGELÉK

A megengedett zavaró televíziójel térerősségének kiszámítása a helyhez kötött és a mozgószolgálatoknak a Terv elkészítéséhez felhasznált általános eseteihez

A helyhez kötött és a mozgószolgálatok általános eseteihez megengedett zavaró televíziójel E térerősségét a következő képlettel kell kiszámítani:

$$E = -37 + F - G_i + L_F + 10 \log (B_i) + P_o + 20 \log f - K \quad \text{dB}(\mu\text{V/m}), \quad (1)$$

ahol

- F : a szárazföldi mozgószolgálat (LMS) bázis- vagy mozgóállomású vevőinek vételi zajtényezője (dB),
- B_i : a földfelszíni műsorterjesztő állomás sávszélessége (MHz),
- G_i : a vevőantenna-nyereség (dBi),
- L_F : az antennakábel tápvezeték-vesztesége (dB),
- f : a zavaró állomás középfrekvenciája (MHz),
- P_o : mesterséges zaj (dB) (a VHF sávban 1 dB, az UHF sávban 0 dB a jellemző értéke),
- K : az alábbi AP4.2-4. és AP4.2-5. táblázatban megadott (DVB-T rendszereknél használt) átfedéskorrekciós tényező (dB).

Az ITU-R F.758-4, ITU-R F.1670-1 és ITU-R SM.851-1 ajánlásokban található információk alapján a helyhez kötött szolgálat általános esetéhez a következő F , G_i , L_F és P_o értékeket használjuk:

AP4.2-1. TÁBLÁZAT

Frekvencia (MHz)	174-230	500	800
F (dB)	5	5	5
G_i (dBi)	9	14	16
L_F (dB)	4	5	5
P_o (dB)	1	0	0
$F - G + L_F + P_o$	1	-4	-6

Az UHF sávban az $(F - G + L_F + P_o)$ értékének az 500 MHz-hez tartozó értékhez viszonyított frekvenciával való ingadozását a $10 \log (f/500)$ képlettel adjuk meg.

A szárazföldi mozgószolgálat (bázisállomások) általános esetéhez a következő F , G_i , L_F és P_o értékeket használjuk:

AP4.2-2. TÁBLÁZAT

Frekvencia (MHz)	174	230	470	790	862
F (dB)	8	8	4	3	3
G_i (dBi)	6	8	12	17	17
L_F (dB)	2	2	2	4	4
P_o (dB)	1	1	0	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	5	3	-6	-10	-10

A szárazföldi mozgószolgálat (mozgóállomások) általános esetéhez a következő F , G_i , L_F és P_o értékeket használjuk:

AP4.2-3. TÁBLÁZAT

Frekvencia (MHz)	174	230	470	790	862
F (dB)	11	11	7	7	7
G_i (dBi)	0	0	0	0	0
L_F (dB)	0	0	0	0	0
P_o (dB)	1	1	0	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	12	12	7	7	7

A K átfedéskorrektíós tényező kiszámítása

A K (dB) az átfedéskorrektíós tényező. A zavarást elszenvedő vevőberendezéssel fennálló interferencia kiszámítása során ezt a tényezőt hozzá kell adni az (1) egyenlethez.

A K átfedéskorrektíós tényező kiszámításához

– ki kell számítani a B_o átfedett sáv szélességet:

$$B_o = \text{Min} (B_v, (B_v + B_i)/2 - \Delta f), \quad (2)$$

ahol

B_v : a zavarást elszenvedő vevőberendezés sáv szélessége,

B_i : az interferenciajel sáv szélessége,

Δf : a helyhez kötött rendszer középfrekvenciája és a zavaró (DVB-T) jel középfrekvenciája közötti különbség.

AP4.2-4. TÁBLÁZAT

Nem kritikus DVB-T maszk esetekben

B_o átfedett sáv szélesség	K átfedési tényező (dB)
$B_o = B_v$	0
$B_v > B_o > 10^{-4} B_v$	$10 \log_{10} (B_o/B_v)$
$10^{-4} B_v > B_o > -0.5$	-40
$B_o = -1$	-45
$B_o = -2$	-52
$B_o = -4$	-60
$B_o = -8$	-77

AP4.2-5. TÁBLÁZAT

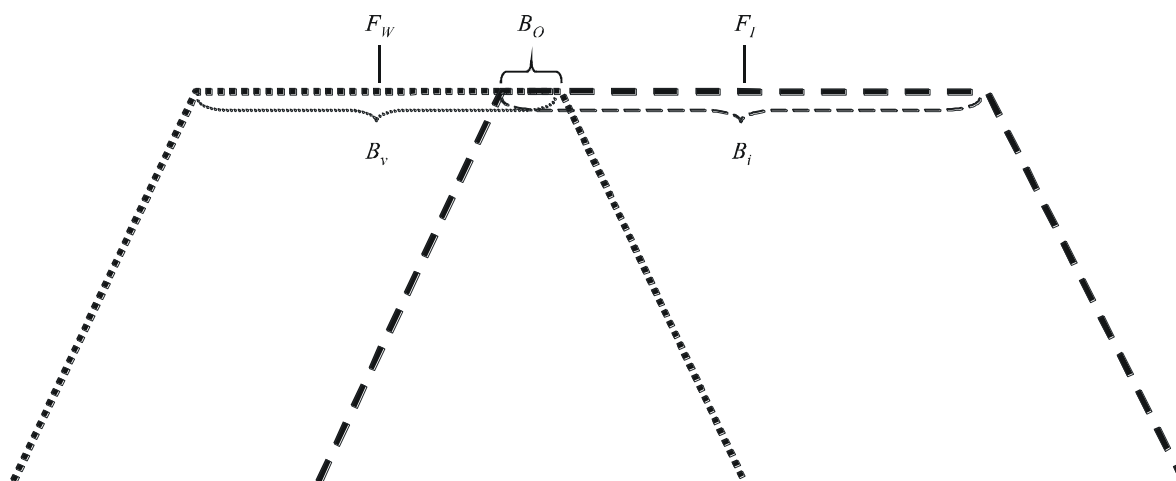
Érzékeny DVB-T maszk esetekben

B_o átfedett sávszélesség	K átfedési tényező (dB)
$B_o = B_v$	0
$B_v > B_o > 10^{-5} B_v$	$10 \log_{10} (B_o/B_v)$
$10^{-5} B_v > B_o > -0.5$	-50
$B_o = -1$	-55
$B_o = -2$	-62
$B_o = -4$	-70
$B_o = -8$	-87

Meg kell jegyeznünk, hogy a K átfedési tényező kiszámítása során figyelembe kell venni a DVB-T maszkhoz a Megállapodás 2. mellékletének 3. fejezetében definiált töréspontokat is.

Ahol B_o , B_i és B_v az alábbi ábrának megfelelő.

AP4.2-1. ÁBRA



RRC06-A2-C4-AP4-2-1

F_W : a hasznos jel középfrekvenciája
 F_I : a zavarjel középfrekvenciája

Példák

Feltesszük, hogy

$$B_v = 0,2 \text{ MHz}$$

$$B_i = 8 \text{ MHz}$$

A DVB-T eset nem kritikus

Δf (MHz)	3,8	4,0	4,1	4,8
B_o (MHz)	0,3	0,1	0	-0,7
K (dB)	0	$10 \log(0,1/0,2) = 3$ dB	-40	Lásd alább $K = -42$

Interpolációs példa

$F = 4,8$ MHz a fenti példa alapján

Eltolás $= -B_o = 0,7$ MHz

A nem kritikus esetre vonatkozó AP4.2-4. táblázat alapján:

0,5 MHz -40 dB

1 MHz -45 dB

$$K = ((0,7 - 0,5)/(1,0 - 0,5)) * (-45 - (-40)) - 40$$

$$K = -42 \text{ dB}$$

4.3. MELLÉKLET

Más elsődleges szolgálatok által zavart T-DAB rendszerek védelmi kritériumai

Az A.4.3-1. táblázatban felsorolt egyéb elsődleges szolgálatok által zavart T-DAB rendszer védelmi arányait a melléklet A.4.3-2–A.3-5. táblázatai tartalmazzák. Ezek az értékek az ITU-R BS.1660-2 ajánlásból (VHF sávban működő földfelszíni digitális rádió műsorterjesztés tervezésének műszaki alapja; az ajánlás 1. mellékletének 1. függelékében található „Nem műsorterjesztő szolgálatok által zavart T-DAB rendszer” című 3.5. pontjából) vannak levezetve.

A III. sávban a T-DAB vonatkozásában védendő térerősség értéke 58 dB(μV/m). A 3. fejezetben további információk találhatók a T-DAB rendszerhez szükséges legkisebb térerősségről.

A.4.3-1. TÁBLÁZAT

Rendszertípus kódja	Rendszertípus	Védelmi arány táblázata
AL **	AL légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	A.4.3-2.
CA **	CA helyhez kötött rendszer	A.4.3-3.
DA **	DA légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	A.4.3-2.
DB **	DB légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	A.4.3-3.
IA **	IA helyhez kötött rendszer	A.4.3-3.
MA	MA szárazföldi mozgórendszer	A.4.3-3.
MT	MT mozgó- és helyhez kötött rendszerek (szállítható)	A.4.3-3.
MU **	MU mozgórendszer (kisteljesítményű)	A.4.3-4.
M1	M1 mozgórendszerek (keskeny sávú FM, 12,5 kHz) ⁽²⁾	A.4.3-3.
M2 **	M2 mozgórendszer (keskeny sávú)	A.4.3-3.
RA1 **, RA2 **	RA1 és RA2 keskeny sávú FM (12,5 kHz) ⁽²⁾ mozgórendszer	A.4.3-3.
R1 **	R1 szárazföldi mozgórendszer (orvosi telemetria)	A.4.3-5.
R3 **	R3 mozgórendszer (távírányítás)	A.4.3-3.
R4 **	R4 mozgórendszer (távírányítás)	A.4.3-3.
XA **	XA szárazföldi mozgórendszer (mobil magánrádió)	A.4.3-3.
XB **	XB helyhez kötött rendszer (riasztórendszer)	A.4.3-3.
XE **	XE légiforgalmi mozgórendszer (útvonalon kívüli)	A.4.3-3.

** Az erre a rendszerre vonatkozó védelmi kritériumokat a terv kidolgozása során nem használták, mert a referenciasituációból hiányzott a megfelelő kijelölés (ld. még a fejezet bevezetésében).

⁽²⁾ A T-DAB frekvenciáról azt feltételezzük, hogy mindig nagyobb, mint a mobil magánrádiók frekvenciája.

Rendszertípus kódja	Rendszertípus	Védelmi arány táblázata
XM**	XM szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofonok, VHF)	A.4.3-3.

A melléklet összes ezt követő táblázatában:

Δf : frekvenciakülönbség (MHz), azaz a zavaró másik szolgálat középfrekvenciájának és a zavart T-DAB blokk középfrekvenciájának különbsége,

PR: a kívánt védelmi arány (dB).

A.4.3-2. TÁBLÁZAT

AL, DA

Δf (MHz)	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9
PR 1% (dB)	-66	-6,6	2,7	3,2	4,1	6,5	4,1	3,2	2,7	-6,6	-66

A.4.3-3. TÁBLÁZAT

CA, DB, IA, MA, MT, M1, M2, RA1, RA2, R3, R4, XA, XB, XE, XM

Δf (MHz)	-0,9	-0,8	-0,6	-0,4	-0,2	0	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9
PR 1% (dB)	-60	-6,6	2,7	3,2	4,1	6,5	4,1	3,2	2,7	-6,6	-60

A.4.3-4. TÁBLÁZAT

MU

Δf (MHz)		-2,0	-1,9	-1,8	-1,7	-1,6	-1,5	-1,4	-1,3	-1,2	-1,1
PR 1% (dB)		-48,0	-47,9	-47,1	-46,7	-46,4	-46,0	-45,4	-45,1	-43,9	-38,4
Δf (MHz)	-1,0	-0,9	-0,8	-0,8	-0,7	-0,6	-0,5	-0,4	-0,3	-0,2	-0,1
PR 1% (dB)	-37,5	-28,9	-12,9	-4,9	-1,0	2,1	3,5	4,3	4,1	4,4	4,1
Δf (MHz)	0,0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,8	0,9
PR 1% (dB)	4,0	4,1	4,4	4,1	4,3	3,5	2,1	-1,0	-4,9	-12,9	-28,9
Δf (MHz)	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8	1,9	2,0
PR 1% (dB)	-37,5	-38,4	-43,9	-45,1	-45,4	-46,0	-46,4	-46,7	-47,1	-47,9	-48,0

A.4.3-5. TÁBLÁZAT

R1

Δf (MHz)	-0,8	0	0,8
PR 1% (dB)	-66	-66	-66

4.4. MELLÉKLET

Más elsődleges szolgálatok által zavart DVB-T rendszerek védelmi kritériumai

Az A.4.4-1. táblázatban felsorolt más elsődleges szolgálatok által zavart DVB-T rendszerek (64-QAM, 2/3 Gauss-csatorna) védelmi arányai a melléklet A.4.4-2–A.4.4-14. táblázataiban található meg. Ezek az értékek az ITU-R BT.1368-6 ajánlásból (Tervezési követelmények VHF/UHF sávban működő digitális földfelszíni szolgálatokhoz) vannak levezetve. A különböző DVB-T változatokkal kapcsolatban megvédendő télerősségértékekre vonatkozóan a fent említett ajánlásban található információ. Ezenkívül a 3. fejezet is tartalmaz információkat a különböző DVB-T rendszerváltozatokkal és vételi üzemmódokkal kapcsolatban védendő télerősségértékekre és vivőfrekvencia-zaj arányokra.

Az A.4.4-15. táblázat megadja a különböző DVB-T rendszerváltozatok és vételi üzemmódok 64-QAM, 2/3 Gauss-csatorna értékű DVB-T jelhez viszonyított korrekciós tényezőit. Az A.4.4-15. táblázatban megadott értékeket hozzá kell adni a 64-QAM, 2/3 Gauss-csatorna értékű DVB-T jel védelmi arányaihoz.

A.4.4-1. TÁBLÁZAT

Más elsődleges szolgálatok által zavart DVB-T rendszerek védelmi kritériumai

Rendszer-típus kódja (STC)	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	A 64-QAM, 2/3 Gauss-csatorna értékű DVB-T jel védelmi arányát tartalmazó táblázat
AA2	BB	BB légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 8 MHz)	A.4.4-5.
AA8	BL	BL légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, földi adás, 0,7 vagy 0,8 MHz)	A.4.4-6.
AA8	BN	BN légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, repülőgép-fedélzeti adás, 3 MHz)	A.4.4-3.
AA8	BX	BX légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, földi adás, 3 MHz)	A.4.4-3.
AA8	BY	BY légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RSBN, repülőgép-fedélzeti adás, 0,7 MHz)	A.4.4-6.
AB	AB	AB légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 1. típus, földi adás, 6 MHz)	A.4.4-2.
AB	AC	AC légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 1, 2. típus, földi adás, 3 MHz)	A.4.4-3.
BA	BA	BA légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 4 MHz)	A.4.4-4.
BC	BC	BC légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, földi adás, 3 MHz)	A.4.4-3.
BD	BD	BD légiforgalmi rádiónavigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, földi adás, 4 MHz)	A.4.4-4.
FF	FF	FF helyhez kötött rendszer (szállítható, 1,2 MHz)	A.4.4-9.

Rendszer-típus kódja (STC)	A tervezési szoftverben használt másodlagos kód	Rendszertípus	A 64-QAM, 2/3 Gauss-csatorna értékű DVB-T jel védelmi arányát tartalmazó táblázat
FI	FI	FI helyhez kötött rendszer (szállítható, 2 MHz)	A.4.4-7.
FH	FH	FH helyhez kötött rendszer (250 kHz-nél nagyobb sávszélesség)	A.4.4-8., A.4.4-9.
FH	FJ	FJ helyhez kötött rendszer (legfeljebb 250 kHz-es sávszélesség)	A.4.4-11., A.4.4-12.
FK	FK	FK általános helyhez kötött rendszer (250 kHz-nél nagyobb sávszélesség)	A.4.4-8., A.4.4-9.
FK	FL	FJ általános helyhez kötött rendszer (legfeljebb 250 kHz-es sávszélesség)	A.4.4-11., A.4.4-12.
NA	NA	NA szárazföldi mozgórendszer (digitális, 3 MHz)	A.4.4-3.
NA	NC	NC szárazföldi mozgórendszer (digitális, 5 MHz)	A.4.4-10.
NB	NB	NB általános mozgórendszer	A.4.4-11., A.4.4-12.
NY	OX	OX szárazföldi mozgórendszer a VHF sávban	A.4.4-11., A.4.4-12.
NY	OY	OY szárazföldi mozgórendszer 480 MHz-en	A.4.4-12.
NY	OZ	OZ szárazföldi mozgórendszer 620 MHz-en	A.4.4-12.
XG	XG	XG légiforgalmi rádió navigációs rendszer (a 36-os csatornán, 4 MHz-es repülőtéri radarok, UK)	A.4.4-4.
–	–	Szárazföldi mozgórendszer (CDMA-1X)	A.4.4-13.
–	–	Szárazföldi mozgórendszer (CDMA-3X)	A.4.4-14.

A.4.4-2. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok AB rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-13	-5,5	-4,75	0	4,75	5,5	13
PR (dB)	-40	10	11	16	11	10	-40

A.4.4-3. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok AC, BC, BN, BX és NA rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4	-3,25	0	3,25	4	12
PR (dB)	-37	9	14	19	14	9	-37

A.4.4-4. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok BA, BD és XG rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,75	0	3,75	4,5	12
PR (dB)	-38	8	13	18	13	8	-38

A.4.4-5. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok BB rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-14	-6,5	-5,75	0	5,75	6,5	14
PR (dB)	-41	5	10	15	10	5	-41

A.4.4-6. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok BL és BY rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,9	0	3,9	4,5	12
PR (dB)	-38	-33	-3	-3	-3	-33	-38

A.4.4-7. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok FI rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,75	0	3,75	4,5	12
PR (dB)	-45	-27	1	4	1	-27	-45

A.4.4-8. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok FH és FK rendszer által zavart 7 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-10,5	-4	-3,25	0	3,25	4	10,5
PR (dB)	-44	-26	1	3	1	-26	-44

A.4.4-9. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok FF, FH és FK rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	12	-4,5	-3,9	0	3,9	4,5	12
PR (dB)	-45	-27	0	2	0	-27	-45

A.4.4-10. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok NC rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-5	-4,25	0	4,25	5	12
PR (dB)	-39	7	12	17	12	7	-39

A.4.4-11. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok OX, FJ, FL és NB rendszer által zavart 7 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-10,5	-4	-3,4	0	3,4	4	10,5
PR (dB)	-37	-32	-2	-2	-2	-32	-38

A.4.4-12. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok OX, OY, OZ, FJ, FL és NB rendszer által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,9	0	3,9	4,5	12
PR (dB)	-38	-33	-3	-3	-3	-33	-38

A.4.4-13. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok a CDMA-1X sugárzása által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez (mért adatok)

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,75	0	3,75	4,5	12
PR (dB)	-38	-20	-3	10	-3	-20	-38

A zavarjel tulajdonságai:

Moduláció: QPSK (kvadrátúra fázisbillejtőzés)

Sávszélesség: 1,25 MHz (99%)

A.4.4-14. TÁBLÁZAT

Védelmi arányok a CDMA-3X (mért) sugárzása által zavart 8 MHz-es, 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú, Gauss-csatornás DVB-T jelhez

Δf (MHz)	-12	-4,5	-3,75	0	3,75	4,5	12
PR (dB)	-38	8	13	18	13	8	-38

A zavarjel tulajdonságai:

Moduláció: QPSK (kvadrátúra fázisbillejtőzés)

Sávszélesség: 4 MHz (99%)

A.4.4-15. TÁBLÁZAT

Más elsődleges szolgálatok által zavart különböző rendszerváltozatok 64-QAM modulációjú, 2/3 kódarányú DVB-T jelhez viszonyított és különböző vételi körülményekre vonatkozó védelmi arányainak korrekciós tényezői (dB)

DVB-T rendszerváltozat	Gauss-csatorna	Helyhez kötött vétel	Hordozható kültéri vétel	Hordozható beltéri vétel	Mozgóvetel
QPSK 1/2	-13,5	-12,5	-10,3	-10,3	-7,3
QPSK 2/3	-11,6	-10,5	-8,2	-8,2	-5,2
QPSK 3/4	-10,5	-9,3	-6,9	-6,9	-3,9

QPSK 5/6	-9,4	-8,1	-5,6	-5,6	-2,6
QPSK 7/8	-8,5	-7,1	-4,5	-4,5	-1,5
16-QAM 1/2	-7,8	-6,8	-3,6	-3,6	-1,6
16-QAM 2/3	-5,4	-4,3	-2,0	-2,0	1,0
16-QAM 3/4	-3,9	-2,7	-0,3	-0,3	2,7
16-QAM 5/6	-2,8	-1,5	1,0	1,0	4,0
16-QAM 7/8	-2,3	-0,9	1,7	1,7	4,7
64-QAM 1/2	-2,2	-1,2	1,0	1,0	4,0
64-QAM 2/3	0,0	1,1	3,4	3,4	6,4
64-QAM 3/4	1,6	2,8	5,2	5,2	8,2
64-QAM 5/6	3,0	4,3	6,8	6,8	9,8
64-QAM 7/8	3,9	5,3	7,9	7,9	10,9

4.5. MELLÉKLET

Alapfeltevések a GE06 digitális műsorterjesztési terv kidolgozása során használt egyéb elsődleges földfelszíni szolgáltatásokra vonatkozóan

Ebben a mellékletben a GE06 digitális Terv létrehozása során alkalmazott alapfeltevéseket gyűjtöttük össze.

A digitális Terv összeállítása során a következő feltevéseket alkalmazták:

1 Tervezési szempontból abból a feltevésből indultak ki, hogy az Egyesült Királyságban, az 590-598 MHz-es sávban működő légiforgalmi rádiónavigációs rendszer adó- és vevőberendezései ugyanazokon a helyeken vannak telepítve, körsugárzó antennákkal vannak felszerelve, és vevőantennáik a földtől mérve 7 m magasságban vannak elhelyezve.

2 A földfelszín feletti magasságértékek bejelentésének hiányában a következő értékeket tekintették az egyéb elsődleges szolgáltatások adóállomásaihoz tartozó alapértelmezett effektív antennamagasságnak:

- a légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat repülőgép-fedélzeti állomása: 10 000 m;
- a légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat földi állomása: 37,5 m;
- a helyhez kötött szolgálat állomása: 37,5 m;
- a szárazföldi mozgószolgálat bázisállomása: 37,5 m.

3 Az RRC-04 jelentésben szereplő értékek hiányában a következő alapértelmezett vevőantenna-magasságokkal számoltak az egyéb elsődleges szolgáltatások állomásainál:

- a légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat repülőgép-fedélzeti állomása: 10 000 m;
- a helyhez kötött szolgálat állomása: 10 m;
- a mozgószolgálat bázisállomása: 20 m;
- a mozgószolgálat mozgóállomása: 1,5 m;
- a légiforgalmi rádiónavigációs szolgálat földi vevőállomásai: 10 m.

4 A hasznos sugárzási teljesítmény bejelentett értékeinek hiányában az e.r.p. értékeket az antennához eljutó teljesítmény és az antennanyereség összegeként számították ki.

5 Mivel a Master International Frequency Register (MIFR; Nemzetközi Frekvencia-főnyilvántartás) az egyéb elsődleges szolgáltatásokkal kapcsolatban nem tartja nyilván a vevőantenna-irányultságra vonatkozó információkat, az RRC-04 jelentés pedig semmilyen ilyen jellegű adatot nem tartalmazott, feltételezték, hogy a vevőantennák esetében az irányítottság tekintetében semmilyen szögre vonatkozó megkülönböztetés nincs.

6 Ott, ahol a bejelentett nyalábszélesség több mint 10 fokkal keskenyebb volt a számított nyalábszélességnél, a számított nyalábszélességet használták.

7 Ott, ahol a legnagyobb kisugárzás bejelentett irányszöge 3 foknál nagyobb mértékben eltért a számított irányszögtől, a számított irányszöget használták.

8 Ha egy antennának 3,7 dB-nél kisebb volt az antennanyeresége, akkor körsugárzó (omni) antennának tekintették.

9 „U” (határozatlan) polarizációs értéket használtak, ha a polarizáció nem volt megadva.

10 Mivel a tipikus adóállomások (a T14-es bejelentőlap) nem adtak információt az adásukat vevő kapcsolódó vevőberendezésekről, a Terv összeállítása során nem tudtak a tipikus állomások bejelentései alapján számításokat végezni a digitális műsorterjesztés követelményei miatt a kijelölésben jelentkező interferenciáról, és így ezeket a referenciaszituációba sem tudták beilleszteni.

11 Amennyiben a MIFR nem tartalmazott információt a rendszertípus kódjára vonatkozóan, a kijelölésre vonatkozóan egy általános rendszertípuskódot használtak.

12 Ott, ahol egy másik elsődleges szolgálat adó- vagy vevőállomásának bejelentett szolgáltatási területe átfedésben volt egy szomszédos ország területével, az adott állomások szolgáltatási területét az érintett állomásért felelős kormányzat nemzeti határvonalára korlátozták.

3. MELLÉKLET*

A Megállapodás alkalmazásakor benyújtandó alapvető jellemzők

Az A.1., A.2. és A.3. táblázatban használt szimbólumok jelmagyarázata

X	Kötelező információ.
+	Kötelező információ a 2. oszlopban megadott feltételek mellett.
O	Nem kötelező információ.
C	Kötelező, ha egy másik kormányzattal történő koordináció életbeléptetésének alapjául használják.

A táblázatok használata

A jel és a szöveg összekapcsolásához használt szabályok alapját a táblázat konkrét eljárásokra és szolgáltatokra vonatkozó oszlopfejlécei adják.

- 1 Ha egy adattételhez valamilyen feltétel kapcsolódik, akkor azt egy „+” jel jelöli.

4	Ha a kijelölés vagy kiosztás egy egyfrekvenciás hálózat (SFN) része, az SFN azonosító kódja.	+
---	--	---

- 2 Az eljárások, szolgáltatok vagy frekvenciasávok számát korlátozó közös alcím alatt csoportosított adattételeket „X” jelöli. Ezeknél a feltétel jellegét az alcím határozza meg.

	Egy adott helyen működő konkrét adóállomásra vonatkozóan	
7	az adóállomás helyének megnevezése	X

* Amint a jelen melléklet tartalmát belefoglalják a *Rádiószabályzat* 4. függelékébe, a kormányzatoknak a Megállapodás vonatkozó részeinek alkalmazása során a 3. melléklet helyett az említett függelékkel kell használniuk (lásd a COM5/2 (RRC-06) határozatot).

A.1. TÁBLÁZAT

Digitális műsorterjesztő kijelölésre vagy kiosztásra vonatkozó adatok

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELÖLÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
1	ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ÉS FREKVENCIAJELLEMZŐK						
1.1	A bejelentést tevő kormányzat ITU szimbóluma (lásd a Bevezetőben).	X	X	X	X	X	X
1.2	Állapotkód (Hozzáadás, Módosítás, Kikapcsolás).	X	X	X	X	X	X
1.3	A kormányzat által a kiosztáshoz vagy kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId).	X	X	X	X	X	X
1.4	Tervtípusok kódja (1 - Kijelölés, 2 - SFN, 3 - Kiosztás, 4 - Kiosztás kapcsolt kijelölés(ek)kel és SFN_id-vel, 5 - Kiosztás egyetlen kapcsolt kijelöléssel és SFN_id nélkül).	X	X	X	X	X	X
1.5	Kijelölési kód (L – kapcsolt, C – konvertált, S – önálló).		X	X		X	X
1.6	Ha a kijelölés egy kiosztáshoz van társítva, a kapcsolódó kiosztás egyedi azonosító kódja.		+	+		+	+
1.7	Ha a kijelölés vagy kiosztás egy egyfrekvenciás hálózat (SFN) része, az SFN azonosító kódja.	+	+	+	+	+	+
1.8	A Rádiószabályzat 19. cikkének megfelelően használt hívójel vagy egyéb azonosítás.			O			O
1.9	Kijelölt frekvencia (MHz).	X	X	X	X	X	X

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
1.10	Ha a sugárzás középfrekvenciája el van tolva a kijelölt frekvenciától, a frekvenciaeltolás értéke (kHz).	+	+	+	+	+	+
1.11	Az (új vagy módosított) frekvenciakijelölés használatbavételének (tényleges vagy tervezett) dátuma.		C	X		C	X
1.12	Amennyiben a kijelölés vagy kiosztás a 4. cikk 4.1.5.4. pontjának hatálya alá esik, az adott időszak lejáratának dátuma.	+	+	+	+	+	+
2	AZ ANTENNA/ANTENNÁK HELYE						
2.1	Az adóállomás helyének megnevezése.		X	X		X	X
2.2	A digitális műsorszórás kiosztás megnevezése.	X			X		
2.3	Az ország vagy a földrajzi terület szimbóluma (lásd a Bevezetőben)	X	X	X	X	X	X
2.4	Az adóantenna földrajzi koordinátái:						
2.4.1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)		X	X		X	X
2.4.2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)		X	X		X	X
2.5	Egy kiosztásra vonatkozóan:						
2.5.1	Ha a kiosztás összes tesztelési pontja az ország vagy földrajzi terület határán található, az ország vagy a földrajzi terület szimbóluma.	+			+		
2.5.2	Ha a kiosztás vagy kijelölés nem mindegyik tesztelési pontja van az ország vagy földrajzi terület határán, a kiosztáson belüli alterületek száma (legfeljebb 9) (ha nincs felosztás, akkor az egyedi kontúrszám értékeként 1-et kell megadni).	+			+		

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
2.5.3	Mindegyik alterületre (legfeljebb 9-re) vonatkozóan:						
2.5.3.1	Egy egyedi kontúrszám.	X			X		
2.5.3.2	Az alterület határán lévő tesztelési pontok száma (legfeljebb 99).	X			X		
2.5.3.3	Az alterület határán lévő tesztelési pontok földrajzi koordinátái:						
2.5.3.3.1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)	X			X		
2.5.3.3.2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)	X			X		
3	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ RENDSZER JELLEMZŐI						
3.1	Ha nincs megadva a tervezési referenciakonfiguráció, akkor a digitális televíziórendszer (beleértve azt is, hogy milyen DVB-T változat) (A, B, C, D, E, F és 1, 2, 3, 5, 7).					+	+
3.2	Ha nincs megadva a tervezési referenciakonfiguráció, a vételi üzemmód (FX, PO, PI, MO).					+	+
3.3	Tervezési referenciakonfiguráció (RPC 1, RPC 2, RPC 3, RPC 4 vagy RPC 5) Kötelező megadni olyan DVB-T kijelölés esetén, amelyiknél nem tüntették fel a digitális televíziórendszert és a vételi üzemmódot.	X	X	X	X	+	+
3.4	A referenciahálózat típusa (RN1, RN2, RN3 vagy RN4).				X		
3.5	A spektrummaszk típusa (DVB-T esetén: N = nem kritikus, S = érzékeny; T-DAB esetén: 1, 2, 3 (lásd a Megállapodás 3.6. pontját)).	C	X	X	C	X	X

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELEMLÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
3.6	Vízszintes vagy vegyes polarizáció esetén a vízszintesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW).		+	+		+	+
3.7	Függőleges vagy vegyes polarizáció esetén a függőlegesen polarizált komponens vízszintes síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW).		+	+		+	+
3.8	A nyaláb dőlésszöge által kijelölt síkban mért legnagyobb hasznos sugárzási teljesítmény (dBW).					O	O
4	ANTENNAJELLEMZŐK						
4.1	Az antenna irányítottsága (irányított (D) vagy körsugárzó (ND)).		X	X		X	X
4.2	Polarizáció (H – vízszintes vagy V – függőleges vagy M – vegyes) vagy U ¹ – határozatlan, mely utóbbi csak kiosztásokkal kapcsolatban használatos.	X	X	X	X	X	X
4.3	Az adóantenna földfelszín feletti magassága (m).		X	X		X	X
4.4	A hely tengerszint feletti magassága (m), az adóantenna talapzatánál mérve.		X	X		X	X
4.5	A legnagyobb hasznos antennamagasság (m).		X	X		X	X

¹ Határozatlan – Lehet vízszintes (H), függőleges (V) vagy vegyes (M). A tervezési referenciakonfiguráció és a referenciahálózat elkészítéséhez végzett felmérés teljes ideje alatt a vízszintes polarizációban vagy a függőleges polarizációban meglévő teljes teljesítménynek, illetve vegyes polarizáció esetén a vízszintes és a függőleges komponensek összteljesítményének folyamatosan állandónak kell lennie. A referenciahálózatnál mindkét polarizációhoz ugyanazt a mintát kell használni.

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
4.6	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.		X	X		X	X
4.7	Vízszintes vagy vegyes polarizáció esetében a vízszintesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált antennacsillapítási értéke (dB) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.		+	+		+	+
4.8	Függőleges vagy vegyes polarizáció esetében a függőlegesen polarizált komponens 0 dB szerint normalizált antennacsillapítási értéke (dB) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.		+	+		+	+
4.9	A nyaláb dőlésszöge (fokban).					O	O
5	ÜZEMIDŐ						
5.1	A frekvenciakijelölés üzemszerű működésének rendszeres időpontjai – Egyezményes Koordinált Világidő (UTC) szerint:						
5.1.1	a kezdés időpontja			X			X
5.1.2	a leállás időpontja			X			X
6	KOORDINÁCIÓ ÉS MEGÁLLAPODÁS						
6.1	Ha koordinációra van szükség, és sikerült megállapodásra jutni:						

Sorszám	A DIGITÁLIS MŰSORTERJESZTŐ KIOSZTÁSOKKAL ÉS KIJELELÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	4. cikk T-DAB kiosztás	4. cikk T-DAB kijelölés	5. cikk T-DAB kijelölés	4. cikk DVB-T kiosztás	4. cikk DVB-T kijelölés	5. cikk DVB-T kijelölés
6.1.1	annak a kormányzatnak az ITU szimbóluma, amellyel a koordinációt megvalósították.	+	+	+	+	+	+
6.1.2	az adott koordinációt igénylő rendelkezés (Rádiószabályzat, regionális megállapodás vagy egyéb rendelkezés száma).	+	+	+	+	+	+
6.2	Amennyiben a kijelölés az 5. cikk 5.1.2. pontjának hatálya alá esik, a bejelentő kormányzat nyilatkozata arról, hogy a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kijelölés a megjegyzéshez kapcsolódó minden feltételnek teljes mértékben eleget tesz.			+			+
6.3	Ha a kijelölés az 5. cikk 5.1.8. pontjának hatálya alá esik, a bejelentő kormányzat által aláírt kötelezettségvállalás arra vonatkozóan, hogy a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kijelölés semmilyen elfogadhatatlan interferenciát nem okoz, és nem igényel védelmet.			+			+
7	ÜZEMELTETŐ KORMÁNYZAT VAGY HIVATAL						
7.1	Az üzemeltető hivatal jele (lásd a Bevezetőben).			O			O
7.2	Azon kormányzat címének feltüntetése (lásd a Bevezetőben), amelyik az állomásért felel, és amelyet interferenciával és a sugárzás minőségével kapcsolatos sürgős ügyekben, illetve a kapcsolás műszaki üzemeltetésére vonatkozó kérdésekkel meg kell keresni (lásd a Rádiószabályzat 15. cikkét).			X			X
8	MEGJEGYZÉSEK						
8.1	Minden olyan észrevétel, amelynek célja az, hogy a bejelentés feldolgozásában segítse a Hivatalt.	O	O	O	O	O	O

A.2. TÁBLÁZAT

VHF/UHF analóg televíziós kijelölésre vonatkozó adatok
(az átmeneti időszakban történő felhasználásra)

Sorszám	AZ ÖSSZES ANALÓG MŰSORTERJESZTŐ KIJEJÖLÉSHEZ MEGHATÁROZANDÓ TULAJDONSÁGOK	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
1	ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ÉS FREKVENCIAJELLEMZŐK		
1.1	A bejelentést tevő kormányzat ITU szimbóluma (lásd a Bevezetőben).	X	X
1.2	Állapotkód (Hozzáadás, Módosítás, Kikapcsolás).	X	X
1.3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId).	X	X
1.4	A Rádiószabályzat 19. cikkének megfelelően használt hívójel vagy egyéb azonosítás.		O
1.5	Kijelölt frekvencia (MHz).	X	X
1.6	A videojel vivőfrekvenciájának eltolási értéke az érintett televíziórendszer sorfrekvenciája 1/12-ének többszörösével kifejezve, amelyet egy (pozitív vagy negatív) számmal vagy kHz-ben kell megadni.	X	X
1.7	Ha az audiojel vivőfrekvenciájának eltolási értéke eltér a videojel vivőfrekvenciájának eltolási értékétől, az audiojel vivőfrekvenciájának eltolási értéke az érintett televíziórendszer sorfrekvenciája 1/12-ének többszörösével kifejezve, amelyet egy (pozitív vagy negatív) számmal vagy kHz-ben kell megadni.	+	+
1.8	Az (új vagy módosított) frekvenciakijelölés használatbavételének (tényleges vagy tervezett) dátuma.	C	X
1.9	Amennyiben a kijelölés a 4. cikk 4.1.5.4. pontjának hatálya alá esik, az adott időszak lejáratának dátuma.	+	+
2	AZ ADÓANTENNA (ADÓANTENNÁK) HELYE		
2.1	Az adóállomás helyének megnevezése.	X	X
2.2	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma.	X	X
2.3	Az adóantenna földrajzi koordinátái:		
2.3.1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)	X	X
2.3.2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)	X	X

Sorszám	AZ ÖSSZES ANALÓG MŰSORTERJESZTŐ KIJELELÉSHEZ MEGHATÁROZANDÓ TULAJDONSÁGOK	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
3	AZ ANALÓG MŰSORTERJESZTŐ RENDSZER JELLEMZŐI		
3.1	A frekvenciastabilitás jelölése (RELAXED – pontatlan, NORMAL – normál vagy PRECISION – pontos).	X	X
3.2	A televíziórendszernek megfelelő szimbólum (B, B1, D, D1, G, H, I, K, K1, L vagy M).	X	X
3.3	A színrendszernek megfelelő szimbólum (P = PAL, S = SECAM).	X	X
3.4	Vízszintes vagy vegyes polarizáció esetén a vízszintesen polarizált komponens legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW).	+	+
3.5	Függőleges vagy vegyes polarizáció esetén a függőlegesen polarizált komponens legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye (dBW).	+	+
3.6	A video- és az audioinformációk vivőjelének teljesítményaránya.	X	X
4	ANTENNAJELLEMZŐK		
4.1	Az antenna irányítottsága (irányított (D) vagy körsugárzó (ND)).	X	X
4.2	Polarizáció (H – vízszintes vagy V – függőleges vagy M – vegyes).	X	X
4.3	Az antenna földfelszín feletti magassága (m).	X	X
4.4	A hely tengerszint feletti magassága (m), az adóantenna talapzatánál mérve.	X	X
4.5	Az antenna legnagyobb hasznos magassága (m).	X	X
4.6	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.	X	X
4.7	Vízszintes vagy vegyes polarizáció esetében a vízszintesen polarizált komponens antennacsillapítási értéke (dB) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.	+	+
4.8	Függőleges vagy vegyes polarizáció esetében a függőlegesen polarizált komponens antennacsillapítási értéke (dB) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.	+	+

Sorszám	AZ ÖSSZES ANALÓG MŰSORTERJESZTŐ KIJELELÉSHEZ MEGHATÁROZANDÓ TULAJDONSÁGOK	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
5	ÜZEMIDŐ		
5.1	A frekvenciakijelölés üzemszerű működésének rendszeres időpontjai – Egyezményes Koordinált Világidő (UTC) szerint:		
5.1.1	a kezdés időpontja	C	X
5.1.2	a leállás időpontja	C	X
6	KOORDINÁCIÓ ÉS MEGÁLLAPODÁS		
6.1	Ha koordinációra van szükség, és sikerült megállapodásra jutni:		
6.1.1	annak a kormányzatnak az ITU szimbóluma, amellyel a koordinációt megvalósították;	+	+
6.1.2	az adott koordinációt igénylő rendelkezés (Rádiószabályzat, regionális megállapodás vagy egyéb rendelkezés száma).	+	+
6.2	Ha a kijelölés az 5. cikk 5.1.8. pontjának hatálya alá esik, a bejelentő kormányzat által aláírt kötelezettségvállalás arra vonatkozóan, hogy a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kijelölés semmilyen elfogadhatatlan interferenciát nem okoz, és nem igényel védelmet.		+
7	ÜZEMELTETŐ KORMÁNYZAT VAGY HIVATAL		
7.1	Az üzemeltető hivatal jele (lásd a Bevezetőben).		O
7.2	Azon kormányzat címének feltüntetése (lásd a Bevezetőben), amelyik az állomásért felel, és amelyet interferenciával és a sugárzás minőségével kapcsolatos sürgős ügyekben, illetve a kapcsolás műszaki üzemeltetésére vonatkozó kérdésekkel meg kell keresni (lásd a Rádiószabályzat 15. cikkét).		X
8	MEGJEGYZÉSEK		
8.1	Minden olyan észrevétel, amelynek célja az, hogy a bejelentés feldolgozásában segítse a Hivatalt.	O	O

A.3. TÁBLÁZAT

Más elsődleges földfelszíni szolgálat állomásaihoz tartozó kijelölések adatai

Sorszám	MÁS ELSŐDLEGES FÖLDFELSZÍNI SZOLGÁLTATÁSHOZ TARTOZÓ KIJEÖLÖÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	Rádiószabályzat , 4. függék	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
1	ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK ÉS FREKVENCIAJELLEMZŐK			
1.1	A bejelentést tevő kormányzat ITU szimbóluma (lásd a Bevezetőben).	B	X	X
1.2	Állapotkód (Hozzáadás, Módosítás, Kikapcsolás).		X	X
1.3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminRefId).		X	X
1.4	A Rádiószabályzat 19. cikkének megfelelően használt hívójel vagy egyéb azonosítás.	3A		O
1.5	Kijelölt frekvencia (MHz).	1A	X	X
1.6	Ha a modulációs burkológörbe aszimmetrikus vagy összetett, a referenciafrekvencia (MHz).	1B	+	+
1.7	A frekvenciakijelölés használatbavételének dátuma.	2C	C	X
1.8	Amennyiben a kijelölés a 4. cikk 4.2.5.5. pontjának hatálya alá esik, az adott időszak lejáratának dátuma.		+	+
2	AZ ADÓANTENNA (ADÓANTENNÁK) HELYE			
2.1	Egy adott helyen működő konkrét adóállomásra vonatkozóan:			
2.1.1	Az adóállomás helyének megnevezése.	4A	X	X
2.1.2	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma.	4B	X	X
2.1.3	Az adóantenna földrajzi koordinátái:	4C		
2.1.3.1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)		X	X
2.1.3.2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)		X	X
2.2	Egy tipikus adóállomásokat vagy mozgó adóállomásokat tartalmazó körkörös vagy meghatározott területre vonatkozóan:			
2.2.1	Ha nincs megadva az ország vagy a földrajzi terület szimbóluma, a körkörös terület középpontjának földrajzi koordinátái:	4C		
2.2.1.1	földrajzi szélesség (±FFPPMM)		+	+
2.2.1.2	földrajzi hosszúság (±FFPPMM)		+	+

Sorszám	MÁS ELSŐDLEGES FÖLDFELSZÍNI SZOLGÁLTATÁSHOZ TARTOZÓ KIJELÖLÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	Rádiószabályzat , 4. függelék	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
2.2.2	Ha nincs megadva az ország vagy a földrajzi terület szimbóluma, a körkörös terület névleges sugara (km):	4D	+	+
2.2.3	Ha nincsenek megadva a földrajzi koordináták és a névleges sugár, az ország vagy a földrajzi terület ITU szimbóluma.	4E	+	+
3	A VEVŐANTENNA HELYE			
3.1	Egy adott helyen működő konkrét vevőállomásra vonatkozóan:			
3.1.1	A vevőállomás helyének megnevezése.	5A	X	X
3.1.2	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma.	5B	X	X
3.1.3	A vevőantenna földrajzi koordinátái:	5C		
3.1.3.1	földrajzi szélesség ($\pm$ FFPPMM)		X	X
3.1.3.2	földrajzi hosszúság ($\pm$ FFPPMM)		X	X
3.2	Egy konkrét adóállomáshoz kapcsolódó meghatározott vételi területre vonatkozóan:			
3.2.1	Ha nincs megadva körkörös vételi terület, a vétel országának vagy földrajzi területének ITU szimbóluma.	5D	+	+
3.2.2	Ha nincs megadva egy földrajzi terület szimbóluma, a körkörös terület középpontjának földrajzi koordinátái:	5E		
3.2.2.1	földrajzi szélesség ($\pm$ FFPPMM)		+	+
3.2.2.2	földrajzi hosszúság ($\pm$ FFPPMM)		+	+
3.2.3	Ha nincs megadva földrajzi terület, a körkörös vételi terület névleges sugara (km).	5F	+	+
3.2.4	Ha nincs megadva helyhez kötött szolgálathoz tartozó vevőállomás és a fenti 3.1. pont alatti jellemzők, akkor a vevőállomásokat magába foglaló területet meghatározó földrajzi koordináták (3-6 pár):	5C		
3.2.4.1	földrajzi szélesség ($\pm$ FFPPMM)		+	+
3.2.4.2	földrajzi hosszúság ($\pm$ FFPPMM)		+	+
4	AZ ÁLLOMÁS OSZTÁLYA ÉS A SZOLGÁLTATÁS JELLEGE			
4.1	Az állomás osztálya, a Bevezetőben megadott szimbólumokkal meghatározva.	6A	X	X
4.2	A végzett szolgáltatás jellege, a Bevezetőben megadott szimbólumokkal meghatározva.	6B	X	X
5	RENDSZERJELLEMZŐK			
5.1	Sugárzási osztály, a Rádiószabályzat 1. függelékének 2. cikkével összhangban.	7A	X	X

Sorszám	MÁS ELSŐDLEGES FÖLDFELSZÍNI SZOLGÁLTATÁSHOZ TARTOZÓ KIJELÖLÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	Rádiószabályzat , 4. függelék	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
5.2	A szükséges sáv szélesség, a Rádiószabályzat 1. függelékének 2. cikkével összhangban.	7A	X	X
5.3	A rendszertípus kódja.		X	X
5.4	Ha meg van adva az adó kimeneti teljesítménye, a megfelelő teljesítménytípust leíró szimbólum (X, Y vagy Z).	8	+	+
5.5	Ha nincs megadva a sugárzott teljesítmény, az adóberendezés kimeneti teljesítménye (dBW).	8A	+	+
5.6	Az antennavezetékre betáplált legrosszabb 4 kHz-es sáv szélességre átlagolt legnagyobb teljesítménysűrűség (dB(W/Hz)).	8AB	O	X
5.7	Ha nincs megadva az adóberendezés kimeneti teljesítménye, akkor a dBW-ban kifejezett legnagyobb hasznos sugárzási teljesítménye.	8B	+	+
6	ANTENNAJELLEMZŐK			
6.1	Ha a legnagyobb hasznos sugárzott teljesítmény nincs megadva, egy félhullámú dipólantennához viszonyított legnagyobb antennanyereség a legerősebb sugárzás irányában.	9G	+	+
6.2	Egy adott helyen működő konkrét adó-/vevőállomáshoz tartozó kijelölésre vonatkozóan (kizárva a tipikus állomásokat):			
6.2.1	Polarizáció.	9D	X	X
6.2.2	Az antenna földfelszín feletti magassága (m).	9E	X	X
6.2.3	Az antenna irányítottsága (irányított (D) vagy körsugárzó (ND)).	9	X	X
6.2.4	Egy adott helyen működő irányított adó-/vevőantennára vonatkozóan:			
6.2.4.1	A sugárzás főhurkának teljes szögköze (<i>nyalábszélesség</i>) vízszintesen mérve a legerősebb sugárzás (fokban megadott) irányvektorát tartalmazó síkban, amelyen belül a tetszőleges irányban sugárzott teljesítmény nem csökken 3 dB-nél jobban a legerősebb sugárzás irányában kisugárzott teljesítmény alá.	9C	O	O
6.2.4.2	Antennanyereség a helyi horizont irányában.		O	O
6.2.5	Adott helyről működő adóantennára vonatkozóan:			
6.2.5.1	A hely tengerszint feletti magassága (m), az antenna talapzatánál mérve.	9EA	X	X
6.2.5.2	A legnagyobb hasznos antennamagasság (m).	9EB	X	X
6.2.5.3	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve	9EC	X	X
6.2.5.4	Egy adott helyen működő irányított adóantennára vonatkozóan:			
6.2.5.4.1	Amennyiben nem forgó vagy pásztázó antenna-sugárnyalábról van szó, az antenna legerősebb sugárzásának irányszöge fokban, a földrajzi északtól (az óra járásával megegyező irányban) mérve.	9A	+	+

Sorszám	MÁS ELSŐDLEGES FÖLDFELSZÍNI SZOLGÁLTATÁSHOZ TARTOZÓ KIJELÖLÉSEKKEL KAPCSOLATBAN BENYÚJTANDÓ JELLEMZŐK	Rádiószabályzat , 4. függelék	4. cikk (GE06)	5. cikk (GE06)
6.2.5.4.2	Forgó vagy pásztázó antenna-sugárnyaláb esetén az antenna főnyalábjának tengelye által pásztázott irányszögtartomány:	9AB		
6.2.5.4.2.1	kezdő irányszög fokban, a földrajzi északtól az óramutató járásával megegyező irányban mérve;		+	+
6.2.5.4.2.2	záró irányszög fokban, a földrajzi északtól az óramutató járásával megegyező irányban mérve.		+	+
7	ÜZEMIDŐ			
7.1	A frekvenciakijelölés üzemszerű működésének rendszeres időpontjai – Egyezményes Koordinált Világidő (UTC) szerint:	10B		
7.1.1	a kezdés időpontja		C	X
7.1.2	a leállás időpontja		C	X
8	KOORDINÁCIÓ ÉS MEGÁLLAPODÁS			
8.1	Ha koordinációra van szükség, és sikerült megállapodásra jutni, annak a kormánynak az ITU szimbóluma, amellyel a koordinációt megvalósították.	11	+	+
8.2	Ha a kijelölés az 5. cikk 5.2.6. pontjának hatálya alá esik, a bejelentő kormányzat által aláírt kötelezettségvállalás arra vonatkozóan, hogy a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kijelölés semmilyen elfogadhatatlan interferenciát nem okoz, és nem igényel védelmet.			+
9	ÜZEMELTETŐ KORMÁNYZAT VAGY HIVATAL			
9.1	Az üzemeltető hivatal jele (lásd a Bevezetőben).	12A		O
9.2	Azon kormányzat címének feltüntetése (lásd a Bevezetőben), amelyik az állomásért felel, és amelyet interferenciával és a sugárzás minőségével kapcsolatos sürgős ügyekben, illetve a kapcsolás műszaki üzemeltetésére vonatkozó kérdésekkel meg kell keresni (lásd a Rádiószabályzat 15. cikkét).	12B	X	X
10	MEGJEGYZÉSEK			
10.1	Minden olyan észrevétel, amelynek célja az, hogy a bejelentés feldolgozásában segítse a Hivatal.		O	O

4. MELLÉKLET

4. melléklet

I. szakasz

Egy másik kormányzattal kötendő megállapodás szükségességének megállapításához alkalmazott határértékek és módszerek

1 Bevezetés

Ha egy kormányzat a Terv módosítását vagy egy kijelölésnek egy másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó állomással való koordinálását (összehangolását) javasolja, ki kell deríteni, hogy ez a lépés érinti-e a tervezési területen működő kormányzatok bármelyikét, azaz fel kell mérni, hogy mely kormányzatokkal kell megállapodást kötni. Ez a melléklet a koordinációba kötelezően bevonandó kormányzatok azonosításához szükséges koordinációs határértékeket és a kapcsolódó műszaki módszertan leírását tartalmazza.

A módszertan meghatározza azt a területet, amelyen belül a térerősség meghalad egy kiváltó térerősség szint-értéket. A csatolt függelékekben szereplő megfelelő kiváltó térerősség szint kiválasztásával azonosítható az a teljes terület, amelyen belül adott szolgálatcsoportra vonatkozóan a kiváltó térerősség szintnél nagyobb térerősség mérhető, és ennek alapján meg lehet határozni, hogy mely kormányzatokkal van szükség koordinációra.

Az esetlegesen érintett kormányzatok meghatározása a javasolt módosításokhoz kapcsolódó koordinációs kontúrvonalak megállapításán alapul (lásd a 2. pontot). Azok a kormányzatok érintettek, amelyek országhatárát (műsorterjesztés esetében), illetve szolgáltatási területét (egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok esetében) ezek a kontúrvonalak metszik, vagy körülveszik.

2 Az esetlegesen érintett kormányzatok azonosításának módszere

Azt a területet, amelyen belül a térerősség meghaladja a kiváltó térerősség szintet, a javasolt módosítás ismert jellemzői alapján jelölik ki. Ugyanakkor az esetlegesen érintett állomások működésének részletei nem ismertek, ebből adódóan a terjedési útvonal és az ismeretlen vevőállomások rendszerparaméterei vonatkozásában a legrosszabb helyzetnek megfelelő paramétereket kell feltételezni.

Bár a koordinációt igénylő terület megállapítása műszaki kritériumok alapján történik, fontos megjegyezni azt is, hogy ez egy szabályozási koncepció, amelynek az a feladata, hogy meghatározza azt a területet, amelyen belül el kell végezni az interferenciapotenciál részletes kiértékelését.

Ebből adódóan a koordinációs terület nem egy tiltott zóna, amelyen belül tilos a frekvenciamegosztás, hanem a részletesebb számításokat igénylő terület kijelölésének eszköze.

A részletesebb elemzés rendszerint azt mutatja, hogy a koordinációs területen belül lehetőség van megosztásra, mivel a koordinációs terület megállapítására használt eljárás kedvezőtlen feltételek fennállásával számol az interferenciapotenciál tekintetében.

A módszertan lehetővé teszi a javasolt új vagy módosított állomás körüli távolságok irányszögekre lebontott megállapítását, valamint annak az állomást körülvevő területnek a kijelölését, amelyen

kívül a zavarójel térerőssége egy meghatározott időszázaléknál nagyobb érték esetén várhatóan egy megadott értéknél kisebb lesz. Miután ezt a távolságot mindegyik irányszögre megállapították, a módszer megadja a térerősség koordinációs területet körülvevő kontúrvonalát, amelyet koordinációs kontúrvonalnak nevezünk. A koordinációs kontúrvonalat külön elkészítik valamennyi kívánt kiváltó térerősséghez.

A térerősség megállapításának a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében megadott terjedési modell az alapja. Ez a terjedési modell nem érvényes az 1000 km-nél nagyobb távolságokra, ezért az adóberendezést kiindulási pontnak tekintő interferenciaszámítások maximális kiterjedése a terjedési modellhez tartozó 1000 km-es távolságban van meghatározva.

2.1. A Tervek módosítása által esetlegesen érintett kormányzatok azonosítása

A Tervek javasolt módosítása által esetlegesen érintett kormányzatok azonosításához meg kell határozni a számítások során használni kívánt megfelelő kiváltó térerősségszint(ek)et.

A Terv tervezett módosításához ismertek a kijelölés vagy kiosztás jellemzői. Különösen fontos a kiosztás területét vagy az adóberendezés(ek) helyét meghatározó földrajzi koordináták megadása. Ezen információk alapján elkészítik a vizsgált kiosztás területétől vagy adóberendezés helyétől számított 1000 km-en belül található országok listáját. Ez a lista előállítható a megfelelő kontúrvonalak és az IDWM (ITU Digitalizált Világtérkép) által megadott kormányzati országhatárok metszéspontjainak meghatározásával.

Az esetlegesen érintett kormányzatok azonosítása az alábbi öt lépésből áll:

1. lépés – Az 1000 km-es kontúrvonal meghatározása

Az összes esetlegesen érintett szolgálat azonosítása érdekében minden olyan ország felkerül a listára, amelynek határai az 1000 km-es kontúrvonalon belülre esnek, illetve amelyek határait a kontúrvonal metszi.

2. lépés – Az esetlegesen érintett műsorterjesztő szolgálattal rendelkező kormányzatok kiválasztása

Az AP1.1. táblázatban megadott védendő műsorterjesztő szolgáltatnak megfelelő kiváltó koordinációs érték alapján, és az e szakasz 3. pontjában bemutatott eljárást követve mindegyik frekvenciatartományra vonatkozóan elkészítik a kontúrvonalat.

3. lépés – Az 1000 km-es kontúrvonalon belül található egyéb szolgálatok kijelöléseinek kiválasztása

Ebben a lépésben más elsődleges szolgálatok kijelölése történik az alábbi kritériumok alapján:

- a kijelölés egy, az 1000 km-es kontúrvonalon belül eső kormányzathoz tartozik,
- a kijelölés szerepel a Megállapodás 5. mellékletében megadott egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatokhoz tartozó kijelölések listáján, illetve olyan kijelölés, amellyel kapcsolatban már kezdeményezték a Megállapodás 4. cikkében leírt eljárást.

A kiválasztás eredménye egy ország-/kijelöléslista lesz, amely alapján az e szakasz 1. függelékében található, kiváltó értékeket tartalmazó táblázatokban meg kell keresni az egyes elemekhez tartozó kiváltó értékeket.

4. lépés – A koordinációs kontúrvonalak megszerkesztése

A fenti listán szereplő egyedi kiváltó értékek mindegyikéhez el kell készíteni egy megfelelő koordinációs kontúrvonalat. Ily módon a 2. lépésben azonosított műsorterjesztő szolgálat védelmére vonatkozóan mindig lesz egy koordinációs kontúrvonal, és az egyes frekvenciatartományokban akár

több koordinációs kontúrvonal is elképzelhető a 3. lépésben kiválasztott egyéb szolgálatok mindegyik típusához.

A koordinációs kontúrvonalak különböző koordinációs forgatókönyveknek megfelelő kiszámítási módszereit e szakasz 4. pontja írja le. A kiindulási pontként alkalmazandó műszaki feltevések az 5.1. pontban vannak megadva. A koordinációt kiváltó értékek e szakasz 1. függelékében találhatók.

5. lépés – Az esetlegesen érintett kormányzatok azonosítása

A koordinációs kontúrvonalak azáltal jelölik ki, hogy mely kormányzatokkal van szükség koordinációra, hogy metszik vagy körülzárják:

- a 2. lépésben a műsorterjesztés kapcsán azonosított kormányzatok országának határát,
- a 3. lépésben azonosított egyéb elsődleges szolgálatok vevőállomásainak helyét/szolgáltatási területeit.

2.2 Az egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok kijelölései által esetlegesen érintett kormányzatok azonosítása

A kiindulási pontot a jelen Megállapodás 5. mellékletében található Lista ismert jellemzőkkel rendelkező módosításai és kiegészítései alkotják. Ezen információk alapján az e szakasz 2.1. pontjában ismertetett módszerekkel azonosítják a kijelöléseket, illetve azokat a kormányzatokat, amelyekkel egyeztetésre van szükség.

Az elemzés az azonosított országok határán fennálló pontos térerősségértékek kiszámításával zárul.

Ha bejelentenek egy másik elsődleges szolgálathoz tartozó kijelölést, akkor külön-külön meg kell szerkeszteni a megadott helyeken vagy szolgáltatási területeken lévő adóállomásokra, valamint a hozzájuk kapcsolódó vevőállomásokra vonatkozó koordinációs kontúrvonalat. Az érintett kormányzatok azonosítása során a kettő közül a nagyobbbat kell figyelembe venni.

A koordinációs kontúrvonalak különböző koordinációs forgatókönyveknek megfelelő kiszámításának részleteit e szakasz 3. és 4. pontja ismerteti. A kiindulási pontként alkalmazandó műszaki feltevések az 5.2. pontban szerepelnek. A koordinációt kiváltó értékek e szakasz 1. függelékében találhatók.

3 A koordinációs kontúrvonalak megszerkesztése

A koordinációs kontúrvonal megszerkesztéséhez egy referenciapont mint középpont körül 360 fokos ívben, egymástól 1 fokos eltéréssel, azonos közőkre kijelölt sugárirányú egyeneseket használunk, amelyek minden irányban kiterjednek a kiosztás/kijelölés, illetve a szolgáltatás területére. A referenciapont helyének meghatározása minden koordinációs forgatókönyvre vonatkozóan e szakasz 4. pontjában található.

A koordinációs kontúrvonalat valamennyi sugárirányú egyenesre kiszámítják a 4. pontban meghatározottak szerint az állomás helyétől, ill. az azt magába foglaló terület határától számított 1000 km-es távolsággal kezdve az összes koordinációs forgatókönyvre. A számítást azután a sugárirányú egyenes mentén a referenciapont felé közeledve 10 km-es közönként megismétlik.

Az ebben a mellékletben ismertetett eljárások a koordináció által érintett műsorterjesztő állomás, ill. másik földfelszíni szolgálathoz tartozó állomás körül irányszögekre lebontva meghatározzák azt a távolságot, amelynél a számítások szerint eléri a kiváltó térerősséget, és ezután ezt a távolságot használják fel a koordinációs kontúrvonal megszerkesztéséhez. Minden térerősség-számításnak a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében ismertetett terjedési modell az alapja.

Ha azonban a terjedési modell 1000 km-es határértékéig az adott sugárirányú egyenes/irányszög mentén nem éri el a kiváltó térerősséget, az adott sugárirányú egyenesre/irányszögre vonatkozóan

az állomás helyétől vagy az azt magába foglaló terület határától számított 1000 km-nél kell megadni a koordinációs kontúrvonal helyét.

A koordinációs folyamat megkönnyítése érdekében az eredményül kapott koordinációs kontúrvonalakat térképre is fel lehet vezetni.

3.1 A koordinációs kontúrvonallal kapcsolatos követelmények

Az ebben a pontban szereplő koordinációs forgatókönyvek és különböző eljárások alapját eltérő feltételezések adják. Ebből adódóan a koordinációs kontúrvonalak mérete a koordinációs forgatókönyvtől függ. Ezért a 4. pontban ismertetett megosztási forgatókönyvek mindegyikéhez más koordinációs kontúrvonalra van szükség. Ezenkívül egy adott koordinációs forgatókönyvhöz kidolgozott koordinációs kontúrvonal nem használható fel egy másik koordinációs forgatókönyvhöz tartozó rádiótávközlési szolgálatokra gyakorolt hatás mértékének megállapítására.

3.2 További kontúrvonalak

A koordinációs kontúrvonalon kívül a kormányzatok további kontúrvonalakat is meghatározhatnak a részletesebb koordinációs megbeszélések elősegítése érdekében. E kiegészítő kontúrvonalak alapját olyan megosztási kritériumok is alkotják, amelyek a koordinációs terület kijelöléséhez használtaknál kevésbé szigorúak (pl. az érintett vevőberendezésnél fennálló antennapolarizáció és antennaszelektivitás figyelembevétele). A kiegészítő kontúrvonalak megszerkesztéséhez a koordinációs kontúrvonal megállapítása során használt módszer is alkalmazható, de kiszámításuk a kormányzatok által kölcsönösen elfogadott más módszerekkel is elvégezhető.

4 Különböző koordinációs forgatókönyvek

A következő alpontok az interferencia felmérésével és a különböző frekvenciamegosztási forgatókönyvek koordinációs kontúrvonalának megszerkesztéséhez használt referenciapont helyével kapcsolatos alapfeltevéseket ismertetik.

4.1 Adott, meghatározott helyen működő különálló állomások

Adott helyen működő műsorterjesztő állomás vagy más elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó állomás esetén a koordinációs kontúrvonalakat az adó-, ill. vevőantenna földrajzi helyétől számított összes irányszög irányában kiszámítják, figyelembe véve ennek során az antennanyereség esetleges változásait (ha ilyen adat rendelkezésre áll).

4.2 Meghatározott szolgáltatási terület adott helyén működő tipikus adóállomások

A tipikus adóállomásoknál a meghatározott szolgáltatási területnek az adott ország határain belülre eső részének súlypontja lesz a referenciapont, feltéve, hogy az a szolgáltatási területen belülre esik. Ha ez nem teljesül, azt a szolgáltatási területen belüli helyet tekintjük referenciapontnak, amely a legközelebb esik a súlyponthoz. A koordinációs kontúrvonalat azon meghatározott szolgáltatási terület határai körül szerkesztik meg, amelyen belül a tipikus állomások működnek.

A antennaszelektivitás és -polarizáció miatti tartalékkal nem számolnak.

4.3 Egyfrekvenciás hálózatban működő műsorterjesztő állomások

Egyfrekvenciás hálózatban (SFN) működő műsorterjesztő állomás esetében úgy számítják ki a koordinációs kontúrvonalat, hogy az SFN-hez tartozó összes adóállomás helyének földrajzi koordinátáiból kiszámított súlypontot tekintik referenciapontnak. Az adóberendezések külön-külön tekintett térerősségét az összteljesítmény-számító módszerrel (lásd a Megállapodás 2. mellékletének 3. fejezetét) összesítik.

4.4 Műsorterjesztő kiosztások

Kiosztások esetében a kiosztás területének súlypontja lesz a referenciapont, feltéve, hogy az a kiosztás területén található. Ha ez nem teljesül, azt a kiosztás területén belüli helyet tekintjük referenciapontnak, amely a legközelebb esik a súlyponthoz. A kapcsolódó referenciahálózat (RN) és tervezési referenciakonfiguráció (RPC) jellemzői alapján határozzák meg a zavaró térerősséget. A kiosztás határára eső tesztelési pontokat a kiosztás potenciális interferenciaforrásának tekintik (a részletes leírást lásd e szakasz 3. függelékében). A figyelembe vett számítási pontokon a kiosztás határán lévő egyes tesztelési pontoknál mért legnagyobb térerősséget tekintik az alkalmazandó térerősségértékének.

Ha egy kiosztáshoz kijelölések vannak csatolva, és a kiosztásnak SFN-azonosítója is van, el kell végezni az alábbi két számítást.

- Az első számításban a kapcsolódó referenciahálózat és tervezési referenciakonfiguráció jellemző tulajdonságai alapján adják meg a fent ismertetett módon a potenciális interferenciaértékét.
- A második számításban az egyes kapcsolt kijelölések jellemző tulajdonságait használják a számítási ponton lévő interferenciapotenciál összteljesítményének kiszámításához.

A fenti két számítási eredmény közül a nagyobb térerősséget tekintik a vonatkozó térerősségnek.

Az SFN-azonosítóval nem rendelkező kiosztáshoz kapcsolódó kijelölések esetében a kijelölés jellemző tulajdonságait használják fel a térerősség kiszámításához az e szakasz 3.1. pontjában leírtak szerint.

4.5 Mozgóállomások (kivéve a légiforgalmi mozgóállomásokat)

Mozgóállomások esetében (kivéve a légiforgalmi mozgóállomásokat) a meghatározott szolgáltatási terület súlypontja lesz a referenciapont, a koordinációs kontúrvonalat pedig annak a meghatározott szolgáltatási területnek a határai körül kell megszerkeszteni, amely a mozgóállomások (kivéve a légiforgalmi mozgóállomásokat) üzemelésének helyéül szolgál. Ezenkívül a mozgóállomás működésének helyéül szolgáló meghatározott szolgáltatási területet az ország területére kell korlátozni. Antennaszelektivitás miatti tartalékkal nem számolnak.

4.6 Légiforgalmi rádiónavigációs állomások

Földi telepítésű légiforgalmi rádiónavigációs állomások esetében az állomás földrajzi helye a referenciapont.

Repülőgép-fedélzeti légiforgalmi állomásoknál a légiforgalmi rádiónavigációs állomás üzemelésének helyéül szolgáló meghatározott szolgáltatási terület súlypontja lesz a referenciapont, ha az állomás a szolgáltatási területen belül van. Ha ez nem teljesül, azt a szolgáltatási területen belüli helyet tekintjük referenciapontnak, amely legközelebb esik a súlyponthoz.

Repülőgép-fedélzeti állomás esetében antenneszelektivitás miatti tartalékkal nem számolnak.

Repülőgép-fedélzeti állomások esetében a meghatározott szolgáltatási terület az ország területére korlátozódik.

5 A koordinációt kiváltó térerősség megállapítása

5.1 A Tervek módosításai

5.1.1 A műsorterjesztő szolgálat védelme

A koordinációs kontúrvonalak megszerkesztése és a zavaró térerősség kiszámítása a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében leírt terjedési modell alapján történik. A műsorterjesztő vevőberendezésbe jutó interferencia megállapításához a következő jellemzőket használják:

- a kisugárzott teljesítmény és a hasznos antennamagasság bejelentett értékei,
- az e szakasz 1. függelékének AP1.1. táblázatában szereplő, koordinációt kiváltó térerősségértékek,
- a troposzférikus esetre (azaz az idő 1%-ában és a vételi helyek 50%-ára) jellemző terjedési görbék,
- 10 m-es földfelszín feletti vevőantenna-magasság.

5.1.2 Egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok védelme

A koordinációs kontúrvonalak megszerkesztésének alapja a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében ismertetett terjedés-előrejelző módszer.

Föld-föld viszonylatú számítások esetében az idő 10%-ában és a vételi helyek 50%-ára jellemző terjedési görbéket használják.

Föld-levegő viszonylatú számításoknál a szabadtéri terjedés modelljét kell használni. A koordinációs kontúrvonal 420 km-es közvetlen rálátási távolságra van korlátozva.

A térerősségértékeket az ezen szakasz 1. függelékének A.2., A.3. és A.4. pontjában található megfelelő táblázatokban megadott vevőantenna-magasságokra számítják ki.

Más elsődleges szolgálatokra vonatkozóan az 1. függelék AP1.2-AP1.8. táblázatai adják meg a koordinációt kiváltó térerősségértékeket.

5.2 Kijelölés koordinálása egy másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó állomásnak megfelelően

5.2.1 Kijelölés koordinálása egy másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó adóállomásnak megfelelően

A koordinációs kontúrvonalak megszerkesztése és a zavaró térerősség kiszámítása a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében leírt terjedési modell alapján történik.

Föld-föld számítások esetén az idő 1%-ában és a vételi helyek 50%-ára jellemző terjedési görbéket kell használni.

Levegő-föld viszonylatban a szabadtéri terjedés modelljét kell használni. A koordinációs kontúrvonal 420 km-es közvetlen rálátási távolságra van korlátozva.

Repülőgép-fedélzeti állomásokra vonatkozó légiforgalmi szolgálatok esetében az adóantenna földfelszín feletti magassága 10 000 m.

A Terv védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékeket az 1. függelék AP1.10. táblázata adja meg.

5.2.2 Kijelölés koordinálása egy másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó vevőállomásnak megfelelően

Egy kijelölés vevőállomásnak megfelelő koordinálásához a műsorterjesztő állomás működésére vonatkozóan a következő értékeket kell feltételezni:

- a teljes kisugárzott teljesítmény legfeljebb 53 dBW,
- a legnagyobb effektív antennamagasság 600 m, és az antenna vegyes polaritású.

Amennyiben e feltételezett adatok használatával nem sikerül azonosítani olyan kormányzatot, amely ezeket az értékeket meghaladó állomást üzemeltet, vagy ilyen állomás üzemeltetését tervezi, a vevőállomásért felelős kormányzat elfogadja, hogy semmilyen védelmet nem fog követelni a műsorterjesztő állomásért felelős kormányzattól, hacsak a koordinációs folyamat során másképpen nem egyeztek meg.

A repülőgép-fedélzeti vevőberendezésekre vonatkozó legnagyobb koordinációs távolság 500 km.

A koordinációs kontúrvonalak e szakasz 5. pontjában foglalt megszerkesztésével kapcsolatban az egyenlő közökkel kijelölt sugárirányú egyenesek megszerkesztése során a vevőállomás helyét vagy a vevőállomások működésének helyet adó terület súlypontját tekintik referenciapontnak. A koordinációs kontúrvonalat mindegyik sugárirányú egyenesre kiszámítják. Ezt úgy végzik el, hogy a fentebb említett műsorterjesztő állomást a referenciaponttól 1000 km-es távolságra helyezik el, és megállapítják a referenciapontban mérhető térerősséget. Ha a térerősség a vevőállomáshoz előírt küszöbérték alatt van, a potenciális műsorterjesztő állomást addig közelítik 10 km-es lépésekben a sugárirányú egyenes mentén a referenciaponthoz, amíg az előírt küszöbértéket el nem éri. A sugárirányú egyenesekre külön-külön meghatározzák azt a távolságot, amelynél elérték a küszöbértéket, és e távolságokat összekötve megkapják a koordinációs kontúrvonalat.

I. szakasz

1. függelék

A A műsorterjesztő és egyéb elsődleges szolgálatoknak a Terv módosításával szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek

A.1. A műsorterjesztő szolgáltatásnak a Terv módosításával szembeni védelméért felelős kormányzatok azonosításához használt, koordinációt kiváltó térerősségértékek

A jelen Megállapodás számos eltérő műsorterjesztő rendszerrel foglalkozik. Ezért különböző kiváltó térerősségértékeket kell számításba venni.

Ezen értékek megállapítása az I. szakasz 2. függelékében megadottak alapján történik.

Az AP1.1. táblázat azokat a javasolt, koordinációt kiváltó térerősségértékeket tartalmazza, amelyeket a műsorterjesztésnek a Terv módosításával szembeni védelme érdekében az érintett kormányzatok azonosítására kell használni.

AP1.1. TÁBLÁZAT

A műsorterjesztő szolgálatnak a Terv módosításával szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek

A Tervet módosító műsorterjesztő rendszer	Kiváltó térerősség (dB(μV/m))			
	III. sáv (174-230 MHz)	IV. sáv (470-582 MHz)	V. sáv (582-718 MHz)	V. sáv (718-862 MHz)
DVB-T	17	21	23	25
T-DAB	12	–	–	–
Analóg TV	10	18	20	22

A.2 A 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő mozgószolgálat védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek

A mozgószolgálat rendszereinek T-DAB és DVB-T rendszerekkel szembeni védelméhez szükséges kiváltó térerősségértékek a megfelelő rendszertípusokkal együtt az AP1.2., illetve az AP1.3. táblázatban szerepelnek.

AP1.2. TÁBLÁZAT

A mozgószolgálat 174-230 MHz-es sávban működő rendszereinek T-DAB rendszerekkel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékei

Védendő rendszer	Rendszertípus kódja (ld. a 2. melléklet 4. fejezetében)	Kiváltó térerősség (dB(μV/m))⁽¹⁾	A vevőantenna magassága (m)
MU mozgórendszer (kistéljesítményű)	MU	16	10
M1 mozgórendszer (keskeny sávú FM, 12,5 kHz) (mobil magánrádió) RA1 és RA2 mozgórendszer (keskeny sávú FM, 12,5 kHz)	M1 és RA	19 (bázisállomás) 27 (mozgóállomás)	20 (bázisállomás) 1,5 (mozgóállomás)
M2 mozgórendszer (keskeny sávú)	M2	48	10
XA szárazföldi mozgórendszer (mobil magánrádió)	XA	27	10
XM szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofonok, VHF)	XM	30	10
MA szárazföldi mozgórendszer	MA	21	10
Mozgó- és helyhez kötött rendszerek (szállítható)	MT	5	10

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek 1,5 MHz-es T-DAB sáv szélességre vonatkoznak.

AP1.3. TÁBLÁZAT

A mozgószolgálat rendszereinek DVB-T rendszerekkel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek

Védendő rendszer	Rendszer-típus kódja (ld. a 2. melléklet 4. fejezetében)	Frekvenciatartomány	Kiváltó térerősség (dB(μV/m)) ⁽¹⁾	A vevőantenna magassága (m)
Analóg mobil magánrádió, 12,5 kHz	NV	III. sáv	30 (bázisállomás) 38 (mobile stations)	20 (bázisállomás) 1,5 (mozgóállomás)
NR szárazföldi mozgórendszer (vezeték nélküli mikrofon)	NR	790-862 MHz/III. sáv	58 (UHF)/50 (VHF)	1,5
NS mozgórendszer (OB kapcsolat, sztereó, nem komandált)	NS	790-862 MHz/III. sáv	45 (UHF)/37 (VHF)	10
NT mozgórendszer (talkback)	NT	790-862 MHz/III. sáv	47 (UHF)/39 (VHF)	1,5
NA digitális szárazföldi mozgórendszer (pl. CDMA)	NA	470-862 MHz a 3. körzetben, 790-862 MHz az 5.316. sz. Rádiószabályzat szerint	18 (bázisállomás)	20 (bázisállomás)
NB általános mozgórendszer	NB	174-230 MHz/ 470-862 MHz	Lásd az (AP1.1.) egyenletet és az AP1.4. táblázatot (bázisállomás) Lásd az (AP1.1.) egyenletet és az AP1.5. táblázatot (mozgóállomás)	20,0 (bázisállomás) 1,5 (mozgóállomás)
XN szárazföldi mozgórendszer (VHF)	XN	III. sáv	38	1,5
YN szárazföldi mozgórendszer (480 MHz)	YN	480 MHz	41	1,5
ZC szárazföldi mozgórendszer (620 MHz)	ZC	620 MHz	43	1,5

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a DVB-T sáv szélességre vonatkoznak.

A mozgószolgálat általános esetére (NB típuskód) vonatkozóan – azaz ott, ahol nincs megadva a védelmi arány értéke – a következő egyenletet kell alkalmazni:

$$F_{trigger} = -37 + F - G_i + L_F + 10 \log(B_i) + P_o + 20 \log f + I / N \quad (\text{AP1.1})$$

ahol

F : a mozgószolgálat bázis- vagy mozgóállomású vevőinek vételi zajtényezője (dB),

B_i : a földfelszíni műsorterjesztő állomás sávszélessége (MHz),

G_i : a mozgószolgálat állomásának vevőantenna-nyeresége (dBi)

L_F : az antennakábel tápvezeték-vesztesége (dB),

f : a zavaró állomás középfrekvenciája (MHz),

P_o : mesterséges zaj (dB) (a VHF sávban 1 dB a jellemző értéke, az UHF sávban pedig 0 dB),

I/N : interferencia-zaj arány, amely nem haladhatja meg a Terv kidolgozása során alkalmazandó küszöbértéket ($I/N = -6$ dB).

A szárazföldi mozgórendszerek általános esetével kapcsolatban használandó F , G_i , L_F és P_o alábbi tipikus értékeit (a kapcsolódó tudnivalókat lásd az ITU-R M.1767 ajánlásban) bázisállomásokra az AP1.4., mozgóállomásokra pedig az AP1.5. táblázat adja meg:

AP1.4. TÁBLÁZAT

Jellemző paraméterértékek abban az esetben, ha az (AP1.1.) egyenletet alkalmazzák a mozgórendszer általános esetéhez (NB típuskód) tartozó bázisállomások DVB-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek levezetésére

Frekvencia (MHz)	174	230	470	790	862
F (dB)	8	8	4	3	3
G_i (dBi)	6	8	12	17	17
L_F (dB)	2	2	2	4	4
P_o (dB)	1	1	0	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	5	3	-6	-10	-10

AP1.5. TÁBLÁZAT

Jellemző paraméterértékek abban az esetben, ha az (AP1.1.) egyenletet alkalmazzák a mozgórendszer általános esetéhez (NB típuskód) tartozó mozgóállomások DVB-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek levezetésére

Frekvencia (MHz)	174	230	470	790	862
F (dB)	11	11	7	7	7
G_i (dBi)	0	0	0	0	0
L_F (dB)	0	0	0	0	0
P_o (dB)	1	1	0	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	12	12	7	7	7

A.3. Koordinációt kiváltó térerősségértékek a 223-230 MHz-es, 590-598 MHz-es és 645-862 MHz-es sávban működő légiforgalmi rádió navigációs szolgálat és az 585-610 MHz-es sávban működő rádió navigációs szolgálat esetében

A 223-230 MHz-es sávban működő légiforgalmi rádió navigációs szolgálat állomásaira vonatkozóan a 3. körzetben és az 1. körzet bizonyos országaiban nem jelentettek be az ITU-nak az 5.147. sz. Rádió szabályzat szerint semmilyen kijelölést. Ezért ebben a helyzetben nincsenek kiváltó értékek.

A légiforgalmi rádió navigációs és a rádió navigációs szolgálatok DVB-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges, kiváltó térerősségszinteket az AP1.6. táblázat tartalmazza.

A 223-230 MHz-es sávban működő légiforgalmi rádió navigációs szolgálat T-DAB és DVB-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékeként a közelmúltban kiadott ITU-R ajánlásokban megadott vagy az érintett kormányzatok által kölcsönösen elfogadott értékeket kell használni.

AP1.6. TÁBLÁZAT

A rádió navigációs és a légiforgalmi rádió navigációs szolgálatok DBV-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek⁽²⁾

Védendő rendszer	Rendszer-típus kódja (ld. a 2. melléklet 4. fejezetében)	RR felosztás	Alkalmazás	Frekvencia (MHz)	Kiváltó térerősség (dB(μV/m)) ⁽¹⁾	A vevőantenna magassága (m)
XG légiforgalmi rádió navigációs rendszer (a 36-os csatornán működő 4 MHz-es repülőtéri radarok, UK)	XG	Az 5.302. sz. RR-ben felsorolt országok	Repülőtéri radar	590-598	-12	7
AB légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS 1)	AB	3. Körzet	1. típus, föld-föld viszonylat	Az 585-610 MHz-es sáv megfelelő csatornái	13	10
AA8 légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RSBN)	AA8	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	Levegő-föld komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	36	10
AA8 légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RSBN)	AA8	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	Föld-levegő komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	42	10 000
AB légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS)	AB	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	Föld-föld viszonylat	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	13	10
BD légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, földi adás, 4 MHz)	BD	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	Föld-levegő komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	49	10 000

BA légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS 2, 1. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 4 MHz)	BA	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	1. típus, levegő-föld komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	29	10
--	----	---	---------------------------------	--	----	----

AP1.6. TÁBLÁZAT (vége)

Védendő rendszer	Rendszer-típus kódja (l. a 2. melléklet 4. fejezetében)	RR felosztás	Alkalmazás	Frekvencia (MHz)	Kiváltó térerősség (dB(μV/m)) ⁽¹⁾	A vevőantenna magassága (m)
BC légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, földi adás, 3 MHz)	BC	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	2. típus, föld-levegő komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	71	10 000
BB légiforgalmi rádió navigációs rendszer (RLS 2, 2. típus, repülőgép-fedélzeti adás, 8 MHz)	AA2	Az 5.312. sz. RR-ben felsorolt országok	2. típus, levegő-föld komponens	A 645-862 MHz-es sáv megfelelő csatornái	21	10

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a DVB-T sávszélességre vonatkoznak.

⁽²⁾ Lásd még az A.3. pontot.

A.4 A 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő helyhez kötött szolgálat koordinációt kiváltó térerősségértékei

A helyhez kötött szolgálat rendszereinek T-DAB és DVB-T rendszerekkel szembeni védelméhez szükséges kiváltó térerősségértékek a szolgálat típusok kódjával együtt az AP1.7. táblázatban szerepelnek.

AP1.7. TÁBLÁZAT

A helyhez kötött szolgálat rendszereinek T-DAB és DVB-T rendszerekkel szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek

Védendő szolgálat vagy rendszer	Rendszertípus kódja (ld. a 2. melléklet 4. fejezetében)	Frekvenciatartomány (MHz)	Kiváltó térerősség (dB(μV/m))	A vevőantenna magassága (m)
FF helyhez kötött rendszer (szállítható, 1,2 MHz)	FF	790-862	24 ⁽¹⁾	37,5
FH helyhez kötött rendszer	FH	790-862	13 ⁽¹⁾	37,5
FK általános helyhez kötött rendszer	FK	174-230 és 470-862	Lásd az (AP1.2.) egyenletet és az AP1.8. táblázatot	37,5

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a DVB-T sávszélességre vonatkoznak.

Az általános esetre (FK típuskód) vonatkozóan – azaz ott, ahol nincs megadva a védelmi arány értéke – a következő egyenletet kell alkalmazni:

$$F_{trigger} = -37 + F - G_i + L_F + 10 \log (B_i) + P_o + 20 \log f + I/N \quad (\text{AP1.2})$$

ahol

F : az FS állomás vevőberendezésének vételi zajtényezője (dB),

B_i : a földfelszíni műsorterjesztő állomás sávszélessége (MHz),

G_i : az FS állomás vevőantenna-nyeresége (dBi),

L_F : az antennakábel tápvezeték-vesztesége (dB),

f : a zavaró műsorterjesztő állomás középfrekvenciája (MHz),

P_o : mesterséges zaj (dB) (a VHF sávban 1 dB a jellemző értéke, az UHF sávban pedig 0 dB),

I/N : interferencia-zaj arány, amely nem haladhatja meg a Terv kidolgozása során alkalmazható küszöbértéket ($I/N = -6$ dB).

Az ITU-R F.758-4, ITU-R F.1670-1 és ITU-R SM.851-1 ajánlásban található információk alapján használandó alábbi tipikus F , G_i , L_F és P_o értékeket az AP1.8. táblázat adja meg:

AP1.8. TÁBLÁZAT

Jellemző paraméterértékek abban az esetben, ha az (AP1.2.) egyenletet alkalmazzák a helyhez kötött szolgálat általános esetéhez (FK típuskód) tartozó állomások DVB-T rendszerrel szembeni védelméhez szükséges kiváltó térerősségértékek levezetésére

Frekvencia (MHz)	174-230	500	800
F (dB)	5	5	5
G_i (dBi)	9	14	16
L_F (dB)	4	5	5
P_o (dB)	1	0	0
$F - G_i + L_F + P_o$	1	-4	-6

Az UHF sávba tartozó más frekvenciaértékek esetében az interpolációt a $10 \log (f/500)$ korrekció alkalmazásával kell elvégezni.

B A Terv más elsődleges földfelszíni szolgálatok állomásaival szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékei

B.1 Reprezentatív műsorterjesztő rendszerek

A műsorterjesztő rendszerváltozatokat lásd az I. szakasz 2. függelékében.

B.2 Kiváltási szintek levezetése

Részletes vizsgálatokat végeztek a DVB-T rendszerek helyhez kötött és mozgószolgálatokhoz tartozó rendszerek által keltett interferenciával szembeni védelmére vonatkozóan. Ezek üzemi frekvenciatartománya vagy beleesik a digitális televízió jelének sávszélességébe, vagy részben átfedi azt. Ezért a digitális műsorterjesztés által zavart digitális műsorterjesztésre vonatkozó

kiváltási feltételek az egyéb szolgálatok részéről a digitális földfelszíni műsorterjesztést érő interferencia általánosabb esetére ugyanúgy használhatók.

Nem készítettek részletes tanulmányokat a megosztást okozó rendszerek (azaz a Légiforgalmi Rádió navigációs Szolgálat, mozgószolgálat, helyhez kötött szolgálat) által zavart analóg televíziójelekre vonatkozóan. Ezért erre az esetre is javasolt a földfelszíni műsorterjesztés által zavart analóg televíziójelre vonatkozó kiváltási feltételeket használni.

B.3 A Terv más elsődleges földfelszíni szolgálatok állomásaival szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékei

Az AP1.9. táblázat az I. szakasz 2. mellékletében ismertetett reprezentatív műsorterjesztő rendszerek 200 MHz-es és 650 MHz-es frekvenciára vonatkozó kiváltó térerősségértékeit adja meg.

AP1.9. TÁBLÁZAT

A reprezentatív műsorterjesztő rendszerek koordinációt kiváltó térerősségértékei

Védendő műsorterjesztő szolgálat	Kiváltó térerősség (dB(μV/m)) ⁽¹⁾			
	III. sáv (174-230 MHz)	IV. sáv (470-582 MHz)	V. sáv (582-718 MHz)	V. sáv (718-862 MHz)
DVB-T	17	21	23	25
T-DAB	27	–	–	–
Analóg TV	10	18	20	22

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a védendő rendszer sávszélességére vonatkoznak.

A kérdéses rendszerek legkritikusabb esetét célszerű figyelembe venni, mivel logikailag nem következtethető ki, hogy az érintett kormányzat milyen rendszert használ. Arra azonban lehet számítani, hogy egy bizonyos átmeneti időszak elteltével az analóg televíziós rendszerek megszűnnek. Ez okból valószínűsíthetően két értékcsoportot kell megtartani. Az AP1.10. táblázat a koordinációhoz felhasználandó javasolt kiváltó térerősségértékek végeredményét adja meg.

AP1.10. TÁBLÁZAT

A Terv más elsődleges földfelszíni szolgálatokkal szembeni védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékei

Védendő műsorterjesztő rendszer	Kiváltó térerősség (dB(μV/m)) ⁽¹⁾			
	III. sáv (174 -230 MHz)	IV. sáv (470-582 MHz)	V. sáv (582-718 MHz)	V. sáv (718-862 MHz)
Analóg és digitális ⁽²⁾	10	18	20	22
Digitális	17	21	23	25

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a védendő rendszer 7 vagy 8 MHz-es sávszélességére vonatkoznak.

⁽²⁾ Az átmeneti időszakban alkalmazandó.

I. szakasz

2. függelék

A műsorterjesztő szolgálatra vonatkozó, koordinációt kiváltó térerősségértékek megállapításának alapja

E függelék célja az, hogy háttérinformációt nyújtson a műsorterjesztő szolgálat védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek levezetéséről.

1 Reprezentatív műsorterjesztő rendszerek

Ez a függelék számos eltérő műsorterjesztő rendszerrel foglalkozik. Ezért különböző kiváltó térerősségértékeket kell számításba venni. Az érintett kormányzatok megállapítása céljából azonban a következő reprezentatív T-DAB, DVB-T és analóg TV rendszerekre, valamint az azokhoz kapcsolódó megfelelő vételi üzemmódokra és a vételi helyek kitűzött százalékos arányára vonatkozóan értékelik a kiváltó térerősségértékeket:

- DVB-T: 64-QAM moduláció, 3/4-es kódarány, helyhez kötött, háztetőmagasságban történő vétel, a vételi helyek 95%-os aránya,
- T-DAB: mozgóvétel, a vételi helyek 99%-os aránya (I. üzemmód, PL 3, lásd az ITU-R BS.1114-5 ajánlást),
- Analóg TV: SECAM/L, helyhez kötött, háztetőmagasságban történő vétel, a vételi helyek 50%-os aránya.

Ezeket tekintik a legérzékenyebbeknek a gyakorlatban is használni kívánt változatok közül.

2 A műsorterjesztő szolgálat védelméhez szükséges, koordinációt kiváltó térerősségértékek megállapítása

A koordinációt kiváltó $F_{trigger}$ térerősség kiszámítása:

$$F_{trigger} = F_{med} + f_{corr} - PR - CF \quad (AP2.1)$$

ahol

F_{med} : a megfelelő (zavarást elszenvedő) műsorterjesztő rendszer legkisebb közepes térerőssége,

f_{corr} : frekvenciakorrekció, az alább leírtaknak megfelelően,

PR : a Megállapodás 2. mellékletének 3. fejezetében megadott megfelelő védelmi arány,

CF : a Megállapodás 2. mellékletének 3. fejezetében ismertetett megfelelő egyesített helykorrekciós tényező.

Amennyiben a védelmi arányok különbséget tesznek a troposzferikus és az állandó interferencia között, a troposzferikus esetet kell figyelembe venni. A legrosszabb vételi eset figyelembevételének érdekében a helyhez kötött, háztetőmagasságban történő vételnél figyelmen kívül hagyjuk a vevőantenna szelektivitását.

A Megállapodás 2. mellékletének 3. fejezetében 200 MHz-es (III. sáv) és 650 MHz-es frekvenciára (IV./V. sáv) vannak kiszámítva a tervezési referenciakonfigurációhoz tartozó legkisebb közepes térerősségértékek. Más frekvenciákra vonatkozóan a következő interpolációs szabályt alkalmazzák:

- helyhez kötött vétel esetében a $f_{corr} = 20 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig a megfelelő fenti sáv referenciafrekvenciája,
- hordozható és mozgóvétel esetében a $f_{corr} = 30 \log_{10} (f/f_r)$, ahol f a tényleges frekvencia, f_r pedig a megfelelő fenti sáv referenciafrekvenciája.

3 A műsorterjesztő szolgálat koordinációt kiváltó térerősségértékei

Az AP2.1. és az AP2.2. táblázat a fent ismertetett reprezentatív műsorterjesztő rendszerek 200 MHz-es és 650 MHz-es frekvenciára vonatkozó kiváltó térerősségértékeit adja meg. A legkritikusabb kiváltó térerősségértékek az AP2.1. és az AP2.2. táblázatban félkövér szedéssel vannak feltüntetve.

AP2.1. TÁBLÁZAT

A reprezentatív műsorterjesztő rendszerek koordinációt kiváltó térerősségértékei⁽¹⁾ 200 MHz-en

	Védendő műsorterjesztő rendszer		
	DVB-T	T-DAB	Analóg TV
Legkisebb közepes térerősség	$F_{med} = 51 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$F_{med} = 60 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$F_{med} = 55 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$
Zavaró rendszer			
DVB-T	$PR = 21 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 17 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 9 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 33 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 35 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 20 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$
T-DAB	$PR = 26 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 12 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 15 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 27 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 42 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 13 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$
Analóg TV	$PR = 9 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 29 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 2 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 40 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 45 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 10 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a védendő rendszer sávszélességére vonatkoznak.

AP2.2. TÁBLÁZAT

A reprezentatív műsorterjesztő rendszerek koordinációt kiváltó térerősségértékei⁽¹⁾ 650 MHz-en

	Védendő műsorterjesztő rendszer	
	DVB-T	Analóg TV
Legkisebb közepes térerősség	$F_{med} = 57 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$F_{med} = 65 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$
Zavaró rendszer		
DVB-T	$PR = 21 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 23 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 35 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 30 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$
Analóg TV	$PR = 9 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 35 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$	$PR = 45 \text{ dB}$ $F_{trigger} = 20 \text{ dB}(\mu\text{V/m})$

⁽¹⁾ A kiváltó térerősségértékek a védendő rendszer 8 MHz-es sávszélességére vonatkoznak.

Ajánlott különbséget tenni a koordinálandó analóg és digitális műsorterjesztő rendszerek között, és a kérdéses rendszerek legkritikusabb eseteit figyelembe venni, mert logikai úton nem következtethető ki, hogy az érintett adminisztráció milyen rendszert használ.

I. szakasz

3. függelék

A kiosztás referenciahálózatának pozíciója és tájolása

A referenciahálózat által kibocsátott interferencia kiszámítása során a kiosztás határán lévő tesztelési pontokat tekintik a kimenő interferencia forrásának. Ehhez ismerni kell a referenciahálózatnak a határvonalon elhelyezkedő tesztelési pontokhoz viszonyított elhelyezkedését és tájolását.

Minden referenciahálózatot le lehet írni hatszögekkel. A hatszög egyik éle (a „kezdő él”) merőleges a határvonalon lévő tesztelési ponton és a számítási ponton áthaladó egyenesre. A kezdő él felezőpontját a határvonalon lévő tesztelési pontra illesztik.

Ebben a helyzetben a hatszög többi csúcspontja és középpontja távolabb van a számítási ponttól, mint a kezdő élt lezáró csúcspontok. Ily módon rögzítik a referenciahálózat és az ahhoz tartozó adóberendezések helyét. Ezután megállapítják a térerősségértékét.

Ezt követően a referenciahálózatot a kiosztás határvonala mentén eltolják a következő tesztelési pontig, ahol ismét megállapítják ugyanarra a számítási pontra vonatkozóan a térerősségértékét. Ezt az eljárást addig ismételik, amíg a referenciahálózat vissza nem kerül a kiindulási pozícióba.

A számítási pontra vonatkozó térerősség értékét a referenciahálózat mindegyik adóberendezésére vonatkozóan külön-külön kiértékelik a kapcsolódó tervezési referenciakonfiguráció jellemzői alapján. Ezzel kapcsolatban a DVB-T referenciahálózatok e.r.p. értékének tartalmaznia kell egy 3 dB értékű teljesítménytartalékot.

Az eredményül kapott összesített interferencia-térerősséget az összteljesítmény-számító módszerrel értékelik ki. A vegyes szárazföldi/tengeri útvonalra vonatkozó terjedést a Megállapodás 2. mellékletének 2. pontja alapján számítják ki.

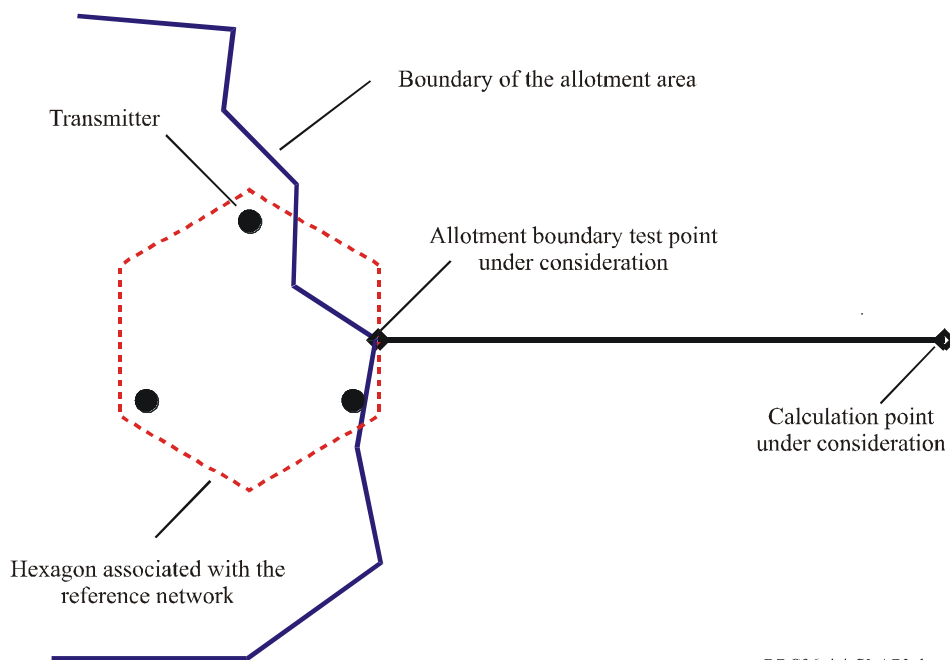
Ha egy 3 adóberendezést tartalmazó hatszög esetében a határvonalon lévő tesztelési pontból a számítási pont felé nézünk, a tesztelési ponthoz legközelebbi adóberendezés a jobb oldalon található.

Az AP3-1. és az AP3-2. ábra vázlatosan bemutatja a referenciahálózatok két konfigurációjára (3 adóberendezésre és 7 adóberendezésre) vonatkozó helyzetet.

A képzeletbeli hatszög országhatár körüli mozgása miatt előfordulhat, hogy a referenciahálózat egy-két adóberendezése kikerül annak a kormányszatnak a területéről, amelynek a kiosztására az adott számításokat végzik.

AP3-1. ÁBRA

Egy 3 adóberendezést tartalmazó referenciahálózat hatszöge

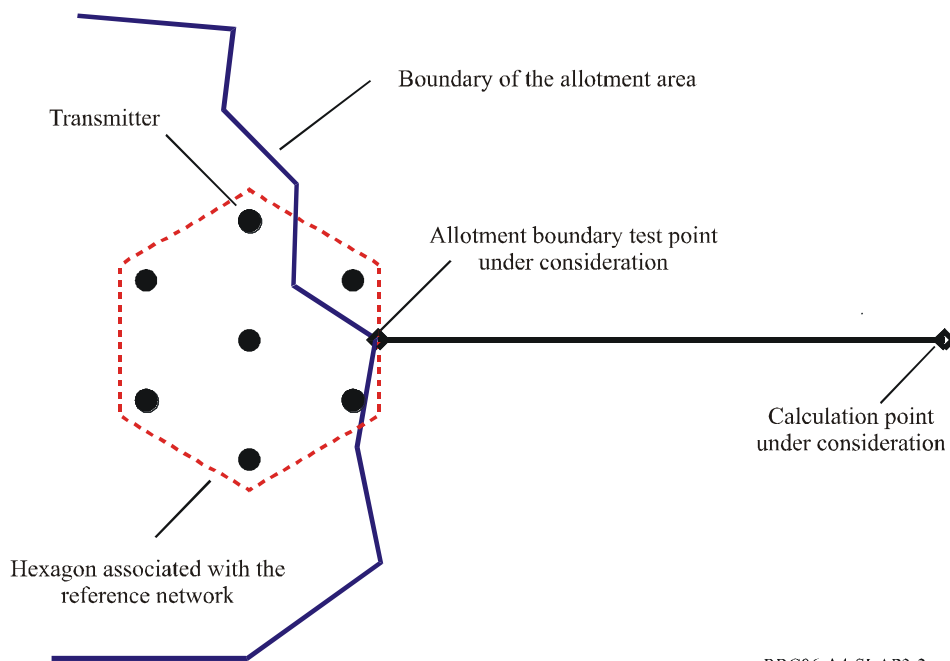


RRC06-A4-SI-AP3-1

Boundary of the allotment area	A kiosztás területének határvonala
Transmitter	Adóberendezés
Allotment boundary test point under consideration	A kiosztás határvonalán lévő vizsgált tesztelési pont
Calculation point under consideration	A vizsgált számítási pont
Hexagon associated with the reference network	A referenciahálózathoz kapcsolódó hatszög

AP3-2. ÁBRA

Egy 7 adóberendezést tartalmazó referenciahálózat hatszöge



RRC06-A4-SI-AP3-2

Boundary of the allotment area	A kiosztás területének határvonala
Transmitter	Adóberendezés
Allotment boundary test point under consideration	A kiosztás határvonalán lévő vizsgált tesztelési pont
Calculation point under consideration	A vizsgált számítási pont
Hexagon associated with the reference network	A referenciahálózathoz kapcsolódó hatszög

4. melléklet

II. szakasz

A digitális tervtételnek való megfelelés vizsgálata

1 Bevezetés

Ez a szakasz a BR által a Megállapodás 4. és 5. cikkének alkalmazása során használandó módszert ismerteti.

Ezt a módszert a következő esetekben kell alkalmazni:

- ha egy kiosztásból vagy egy kapcsolódó kijelölésekkel rendelkező kiosztásból álló digitális tervtétel átalakításából egy vagy annál több kijelölés jött létre, ahogyan az a Megállapodás 4. cikkének 4.1.2.7. pontjában is szerepel,
- ha egy digitális tervtételt interferencia szintjének növelése nélkül módosítanak, ahogyan az a Megállapodás 4. cikke 4.1.2.4. pontjának *b)* alpontjában is szerepel, valamint
- ha az 5. cikk értelmében egy vagy több kijelölést jelentenek be a MIFR-ben történő rögzítésre.

Az ebben a mellékletben használt legfontosabb fogalmak magyarázata ezen szakasz 4. függelékében található.

2 Általános elvek

A következőkben a „*digitális tervtétel megvalósítása*” kifejezést használjuk:

- a 4. cikk alkalmazása során a digitális tervtételnek megfelelő minden olyan kijelölés jelölésére, amelyeket már felvettek a Tervbe, vagy a Tervbe történő felvételre javasoltak,
- a 5. cikk alkalmazása során a digitális tervtételnek megfelelő minden olyan kijelölés jelölésére, amelyeket már rögzítettek a MIFR-ben, vagy a MIFR-ben történő rögzítésre javasoltak.

A megfelelőségi vizsgálati módszer a következőkből áll:

- a) annak ellenőrzése, hogy a digitális tervtétel megvalósításának csatornája, ill. blokkjai megegyeznek-e a kapcsolódó digitális tervtétel azonos elemeivel, és a digitális tervtétel megvalósításának földrajzi helye a megadott határértékeken belül van-e; valamint
- b) a digitális tervtétel interferencia-burkológörbéjének összehasonlítása a digitális tervtétel megvalósításának összesített interferenciájával. Az összehasonlításhoz használt területet egy határtélerősséghez tartozó, az összes zavaró télerősség végső összehasonlításához használt kontúrvonal veszi körül.

A *digitális tervtétel megvalósítása* abban az esetben felel meg a Tervnek, ha a Hivatal által az *a)* pont szerint végzett ellenőrzések pozitív eredménnyel zárulnak, és ha a *b)* ponttal kapcsolatban azt állapítják meg, hogy a digitális tervtétel megvalósításának interferenciája egyik kapcsolódó számítási ponton sem haladja meg a digitális tervtétel jellemzői alapján levezetett interferencia-burkológörbét.

3 Az összes digitális tervtételre alkalmazható módszer tulajdonságai

A határtérerősség kontúrvonala lehetőséget biztosít a megfelelőségi vizsgálatba bevont számítási pontok számának a hasznos kisugárzott teljesítmény és a kiváltó térerősség értékeinek megfelelő arányosítására. A határtérerősség a Megállapodás 4. mellékletének I. szakaszában szereplő vonatkozó kiváltó térerősség.

Ha a javasolt kijelölések frekvenciasávjában nincs 1000 km-en belül másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó olyan kijelölés, amely szerepel a Listán, ill. amelyre vonatkozóan már megindították a jelen Megállapodás 4. cikkében ismertetett eljárást, és a műsorterjesztés kiváltó térerősségének értékeiből számított határtérerősség kontúrvonala nem terjed túl a bejelentő kormányzat országának határán, a megfelelőségi vizsgálat kedvező eredménnyel zárul.

Ha a javasolt kijelölések frekvenciasávjában 1000 km-en belül olyan másik elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó kijelölések is vannak, amelyek szerepelnek a Listán, ill. amelyre vonatkozóan már megindították a jelen Megállapodás 4. cikkében ismertetett eljárást, és a műsorterjesztés kiváltó térerősségének értékeiből számított határtérerősség kontúrvonala nem terjed túl a bejelentő kormányzat országának határán, a határtérerősség kontúrvonalát újra kell szerkeszteni az esetlegesen érintett szolgáltatási terület irányának megfelelő irányszögtartományban védendő, egyéb elsődleges földfelszíni szolgálathoz tartozó kijelölések megfelelő kiváltó térerősségszintjeinek felhasználásával, annak az országnak a területére korlátozva, amely kormányzatának ez az egyéb elsődleges földfelszíni szolgálata esetlegesen érintett lenne. Ha az így kapott határtérerősség-kontúrvonalak továbbra sem terjednek a bejelentő kormányzat országának határán túlra, a megfelelőségi vizsgálat kedvező eredménnyel zárul.

Ha a határtérerősség kontúrvonalai bárhol átlépik a bejelentő kormányzat területének határát, egy geometriai kontúrvonalakból álló sorozatot kell létrehozni. E kontúrvonalak létrehozásával ellenőrizni lehet, hogy a Tervben szereplő digitális tétel javasolt átalakításával létrejövő, valamint a MIFR-ben szereplő, a Terv digitális tételével összefüggő kijelölésektől (többek között a kapcsolt kijelölésektől) származó interferencia összesített térerőssége adott esetben a kontúrvonalak egyetlen pontjánál sem lépi-e át a Tervben szereplő digitális tétel interferencia-burkológörbét.

E kontúrvonalakon a számítási pontok 1 fokos közökkel követik egymást a kiosztási területet vagy kijelölés(ek)e)t körülvevő geometriai kontúrvonalak mentén. Nem mindegyik pontot veszik figyelembe: csak azokat a számítási pontokat használják, amelyek a bejelentő kormányzat területén kívül és a kiosztást vagy kijelölés(ek)e)t körülvevő határtérerősség-kontúrvonal(ak)on belül helyezkedik el.

Egy *digitális tervtétel megvalósítása* akkor megfelelő, ha a *digitális tervtétel megvalósításának* interferenciája egyik számítási ponton sem haladja meg a digitális tervtétel karakterisztikájából levezetett interferencia-burkológörbét.

3.1 Térerősség-számítások

A térerősség-számításoknak a Megállapodás 2. mellékletének 2. fejezetében található terjedési modell az alapja (a troposzférikus esetre, azaz az idő 1%-ában és a helyek 50%-ra jellemző terjedési görbéket kell használni). Az interferencia-számítások az adóberendezéstől számított 1000 km-es távolságban vannak korlátozva. A kiszámított értékeket az első tizedesre kerekítik.

Amennyiben több jelforrásból származó térerősségeket kell összesíteni, az összteljesítmény-számító módszert használják. A számítási pontokon a kiosztás adóállomásaitól származó egyes térerősségértékekre kapott eredményeket csökkenő sorrendben dolgozzák fel. Az összteljesítményt a következő módon kapják meg:

- a legnagyobb értéktől kezdve egyesével összeadják a zavaró térerősségeknek megfelelő teljesítményértékeket,

- mindegyik összegzés után összehasonlítják az eredményt az előzővel,
- ha a teljesítménynövekmény 0,5 dB vagy annál nagyobb, az összegzési folyamat folytatódik,
- ha a teljesítménynövekmény kisebb 0,5 dB-nél, az összegzési folyamat megáll; ezután még 0,5 dB-t hozzáadnak az eredményhez, és így kapják meg az összteljesítményt.

3.2 A geometriai kontúrvonalak és a számítási pontok megszerkesztése

A geometriai kontúrvonalak az állomás(ok) helyétől, ill. a digitális tervtétel határától 60, 100, 200, 300, 500, 750 és 1000 km-es távolságban húzódnak.

A geometriai kontúrvonalak megszerkesztése a digitális tervtétel típusától függ.

Mindegyik digitális tervtételtípushoz meghatároznak egy referenciapontot. Ezen a referenciaponton keresztül 1 fokos közőkkel, a földrajzi északtól kiindulva 360 sugárirányú egyenest vesznek fel. Azok a pontok lesznek a számítási pontok, ahol a sugárirányú egyenes metszi a határtérerősség kontúrvonalát és a bejelentő kormányzat országának határán kívül eső bármely geometriai kontúrvonalat.

4 A módszer alkalmazása a digitális tervtételek típusaira

A Terv két alapvető tervezési objektumra, a kijelölésekre és a kiosztásokra épül. A kijelölések és a kiosztások egyaránt a Megállapodás 1. mellékletében felsorolt általános műszaki jellemzőkkel írhatók le. E két objektumból öt olyan tervtételtípus állítható elő, amely a Tervben rögzíthető. Az öt különböző digitális tervtípus tulajdonságai hatással vannak a megfelelőségi vizsgálat során alkalmazott módszerre.

4.1 Egyetlen kiosztásból álló digitális tervtétel

Ezt a digitális tervtételt a kiosztás határa, a kijelölt frekvencia, a referenciahálózat (RN) típusa és a tervezési referenciakonfiguráció (RPC) típusa jellemzi.

4.1.1 A digitális tervtételből levezetett kijelölések helye

Az ilyen kijelöléseknek egy kiosztás területén, illetve a kiosztás határától számított legfeljebb 20 km-en belül kell elhelyezkedniük. Ezeknek a helyeknek a bejelentő kormányzat területén kell lenniük, hacsak az érintett kormányzattal másképp nem állapodtak meg (lásd a 18.2. sz. Rádiószabályzatot).

4.1.2 A digitális tervtétel geometriai kontúrvonalai

A kiosztási tervtételek referenciapontja a kiosztást alkotó sokszög(ek) súlypontja. A geometriai kontúrvonalak megszerkesztésének lépései e szakasz 1. függelékében szerepelnek.

4.1.3 A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéje

Az interferencia-burkológörbe kiszámítását a kiosztáshoz rendelt referenciahálózat jellemzői alapján végzik el. A kiosztások minden egyes határpontjánál elhelyezett referenciahálózat interferenciaforrásként viselkedik. A referenciahálózat elhelyezésének leírása e szakasz 2. függelékében található. A vizsgált számítási ponton a kiosztás határán lévő egyes pontok alapján mért legnagyobb térerősség lesz az alkalmazandó interferencia térerősségértéke.

4.1.4 A digitális tervtétel megvalósításából származó zavaró térerősség

a) A 4. cikk alkalmazása

Olyan kiosztási tervtétel kijelöléssé történő átalakítása esetében, ahol a kijelölést fel kívánják venni a Tervbe, az összesített interferenciát a fenti 3.1. pontban leírtak szerint, az összteljesítmény-számító módszerrel számítják ki a következő forrásokból származó interferenciaértékekből:

- a kiosztás átalakításának eredményeképpen a Tervbe már felvett kijelölések, valamint
- a kiosztás átalakításának eredményeképpen létrejövő és a 4. cikk szerint a Tervbe történő felvételre benyújtott új kijelölés(ek).

b) Az 5. cikk alkalmazása

Olyan kiosztási tervtétel kijelöléssé történő átalakítása esetében, ahol a kijelölést a tervek szerint a MIFR-ben rögzítik, az összesített interferenciát a fenti 3.1. pontban leírtak szerint, az összteljesítmény-számító módszerrel számítják ki a következő forrásokból származó interferenciaértékekből:

- a kiosztás átalakításának eredményeképpen a MIFR-ben már rögzített kijelölések, valamint
- a kiosztás átalakításának eredményeképpen létrejövő és az 5. cikk szerint a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott új kijelölés(ek).

4.1.5 A digitális tervtételre vonatkozó határtérerősség kontúrvonala

A határtérerősség kontúrvonalának megszerkesztéséhez szükséges referenciapontként a kiosztást alkotó sokszög(ek) súlypontját használják. A kontúrvonal megszerkesztésének módszere e szakasz 3. függelékében szerepel.

4.2 Egyetlen kijelölésből álló digitális tervtétel

A digitális tervtétel egyetlen kijelölésből áll. Ezt a Megállapodás 1. mellékletében ismertetett, előírt műszaki jellemzők jellemzik. A műszaki jellemzők egy része RPC-vel is leírható.

Amennyiben a *digitális tervtétel megvalósításának* jellemzői megegyeznek a digitális tervtétel jellemzőivel, akkor automatikusan úgy tekintik, hogy a kijelölés megfelel a digitális tervtételnek, és így nincs szükség a megfelelőségi vizsgálat elvégzésére.

4.2.1 A bejelentett kijelölés helye

Az adóantenna helye nem lehet 20 km-nél távolabb a vonatkozó digitális tervtételben meghatározott földrajzi helytől. Ennek a helynek a bejelentő kormányzat területén kell lennie, hacsak az érintett kormányzattal másképp nem állapodtak meg (lásd a 18.2. sz. Rádiószabályzatot).

4.2.2 A digitális tervtétel geometriai kontúrvonalai

A referenciapont az adóantennának a Tervben rögzített földrajzi helye, a geometriai kontúrvonalak pedig e pont mint középpont körül felvett koncentrikus körökből állnak.

4.2.3 A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéje

A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéjének kiszámításához a kijelölés Tervben felsorolt jellemzőit használják.

4.2.4 Digitális tervtétel megvalósításából származó zavaró térerősség

Az 5. cikk alkalmazásában a *digitális tervtétel megvalósításából* származó zavaró térerősség megegyezik a bejelentett kijelölés által okozott interferenciával.

4.2.5 A digitális tervtételre vonatkozó határtérerősség kontúrvonala

A határtérerősség kontúrvonalának megszerkesztéséhez szükséges referenciapontként az adóantenna Tervben rögzített földrajzi helyét használják. A kontúrvonal megszerkesztésének módszere e szakasz 3. függelékében szerepel.

4.3 Kapcsolt kijelölésekkel rendelkező kiosztásból álló digitális tervtétel

A digitális tervtétel egy kiosztásból és több kapcsolt kijelölésből áll. A kiosztást egy kiosztási határvonal, egy kijelölt frekvencia, egy referenciahálózat-típus, továbbá vagy egy tervezési referenciakonfiguráció, vagy egy vételi üzemmóddal kiegészített rendszerváltozat jellemzi. A kapcsolódó kijelölések mindegyikére a Megállapodás 1. mellékletében ismertetett, előírt műszaki jellemzők vonatkoznak, a kiosztás és a kijelölések közötti kapcsolatot pedig azok a kijelölések hozzák létre, amelyek kiosztás- és SFN-azonosítója megegyezik a kiosztás ugyanezen adataival.

4.3.1 A digitális tervtételt megvalósító kijelölések helye

A kiosztásból átalakított kijelöléseknek a kiosztás területén belül, ill. a kiosztás területének határvonalán kívül, de attól legfeljebb 20 km-es távolságban kell elhelyezkedniük. A kapcsolódó kijelölések adóantennájának helye nem lehet 20 km-nél távolabb a megfelelő kijelölésre vonatkozóan a digitális tervtételben meghatározott földrajzi helytől.

Ezeknek a helyeknek a bejelentő kormányzat területén kell lenniük, hacsak az érintett kormányzattal másképp nem állapodtak meg (lásd a 18.2. sz. Rádiószabályzatot).

4.3.2 A digitális tervtétel geometriai kontúrvonalai

A referenciapont a kiosztást alkotó sokszög súlypontja. A geometriai kontúrvonalak megszerkesztésének lépései e szakasz 1. függelékében szerepelnek.

4.3.3 A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéje

A kapcsolt kijelölésekkel rendelkező kiosztásból álló digitális tervtétel interferencia-burkológörbéjét az egyes számítási pontokon mért alábbi értékek közül a páronként nagyobb értékek alkotják:

- a kapcsolt digitális kijelölések okozta interferenciának a fenti 3.1. pontban leírt összteljesítmény-számító módszerrel kiszámított értéke, vagy
- a kiosztáshoz rendelt referenciahálózat által okozott interferencia (lásd e szakasz 2. függelékét).

Mivel általános cél a kiosztások olyan kijelölésekké történő átalakítása, amelyek hatással vannak a digitális tervtétel rendelkezésre álló interferenciapotenciáljára, a megfelelés vizsgálatát olyan esetben is el kell végezni, ahol a bejelentett kapcsolt kijelölés(ek) jellemzői azonosak a megfelelő digitális tervtétel adataival.

4.3.4 A digitális tertvtétel megvalósításából származó zavaró térerősség

a) A 4. cikk alkalmazása

Az interferenciát okozó térerősség értékét az összteljesítmény-számító módszerrel, a fenti 3.1. pontban ismertetett módon kell kiszámítani a következő forrásokból származó interferenciaértékekből:

- olyan kijelölések, amelyek a digitális tertvtétel kiosztási elemének átalakítása folytán már szerepelnek a Tervben (kivéve a kapcsolt kijelöléseket), valamint
- a digitális tertvtétel kiosztási elemének átalakítása eredményeképpen létrejövő és a 4. cikk szerint a Tervbe történő felvételre benyújtott új kijelölés(ek).

b) Az 5. cikk alkalmazása

Az összesített interferenciát az összteljesítmény-számító módszerrel, a fenti 3.1. pontban ismertetett módon kell kiszámítani a következő forrásokból származó interferenciaértékekből:

- a kiosztási elem átalakításának eredményeképpen a MIFR-ben már rögzített kijelölések,
- a digitális tertvtételnek megfelelő kapcsolt kijelölések, amelyek az 5. cikk 5.1.4., 5.1.6. vagy 5.1.7.¹ pontja alapján már rögzítésre kerültek a MIFR-ben,
- a digitális tertvtétel kiosztási elemének átalakítása eredményeképpen létrejövő és az 5. cikk szerint a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott új kijelölések, valamint
- a digitális tertvtételnek megfelelő és az 5. cikk szerint a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kapcsolt kijelölések.

4.3.5 A digitális tertvtételre vonatkozó határtérerősség kontúrvonala

A referenciapont a kiosztást alkotó sokszög súlypontja. A határtérerősség kontúrvonalának szerkesztési módszerét e szakasz 3. függeléke ismerteti.

4.4 Azonos SFN-azonosítóval rendelkező kijelölésekből álló digitális tertvtétel

A digitális tertvtétel azonos SFN-azonosítóval rendelkező több kijelölésből áll, amelyekhez nincs kiosztás rendelve. Minden egyes kijelölésre a Megállapodás 1. mellékletében megadott műszaki jellemzők vonatkoznak.

A digitális tertvtételt megvalósító kijelölések száma nem haladhatja meg a digitális tertvtételt alkotó kijelölések számát.

Abban az esetben, ha az összes bejelentett kijelölés jellemzői azonosak a digitális tertvtételben szereplő megfelelő kijelölések jellemzőivel, a megfelelőségi vizsgálatot nem kell elvégezni.

Ha azonban bármely kijelölést a digitális tertvtétel megfelelő kijelölésétől eltérő jellemzőkkel jelentettek be, a megfelelőségi vizsgálatot a digitális tertvtételt megvalósító összes kijelölésre el kell végezni.

4.4.1 A bejelentett kijelölések helye

Az adóantenna helye nem lehet 20 km-nél távolabb a vonatkozó digitális tertvtételben meghatározott földrajzi helytől.

¹ A kijelölésnek az interferenciaszámításba való bevonásából nem következik az adott kijelölés elismerése, illetve bármilyen védelme.

4.4.2 A digitális tervtétel geometriai kontúrvonalai

A digitális tervtétel referenciapontját az egyes adóantennák helyét jelölő földrajzi koordinátákból számított súlypont határozza meg.

A digitális tervtétel mindegyik kijelöléséhez a fenti 3.2. pontban megadott távolságokban koncentrikus köröket kell szerkeszteni. Az azonos távolságra lévő, metsző körök összekötésével meg lehet szerkeszteni az SFN kijelöléseinek helyét a megfelelő távolságban körülvevő egy vagy több kontúrvonalat.

4.4.3 A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéje

Az összesített interferencia burkológörbéjének a fenti 3.1. pontban megadott összteljesítmény-számító módszer egyik változatával történő kiszámításához az egyes kijelölések Tervben felsorolt jellemzőit kell felhasználni

4.4.4 A digitális tervtétel megvalósításából származó zavaró térerősség

Ebben az esetben csak az 5. cikk értelmében végzik el a megfelelés ellenőrzését. A *digitális tervtétel megvalósításából* származó zavaró térerősség az a fenti 3.1. pontban ismertetett összesített zavaró térerősség, amelyet a következők állítanak elő:

- a digitális tervtételnek megfelelő és az 5. cikk 5.1.4., 5.1.6. vagy 5.1.7.² pont alapján a MIFR-ben már rögzített összes kijelölés, valamint
- a digitális tervtételnek megfelelő és az 5. cikk szerint a MIFR-ben történő rögzítésre benyújtott kijelölések.

4.4.5 Azonos SFN-azonosítóval rendelkező több kijelöléshez tartozó határtérerősség-kontúrvonal

A határtérerősség kontúrvonalának megszerkesztéséhez szükséges referenciapontként az egyes adóantennák földrajzi koordinátáiból kiszámított súlypontot használják. A határtérerősség-kontúrvonal megszerkesztésének módszerét e szakasz 3. függeléke ismerteti.

4.5 SFN-azonosítóval nem rendelkező kiosztáshoz kapcsolt kijelölésből álló digitális tervtétel

A digitális tervtétel egy olyan kiosztásból áll, amelyhez hozzá van kapcsolva egy kijelölés, de amely nem rendelkezik SFN-azonosítóval. Ilyen esetben a kijelölés az egyetlen interferenciaforrás, a kiosztás határvonala pedig csak azt a területet jelöli ki, amelyet az RRC-06 során elvégzett tervezés közben védeni kell. Az utóbbihoz vagy egy RPC-t adnak meg vagy egy vételi üzemmóddal kiegészített rendszerváltozatot. A kijelölést a Megállapodás 1. mellékletében ismertetett, előírt műszaki jellemzők jellemzik.

A kiosztást addig nem lehet kijelöléssé/kijelölésekké átalakítani, amíg ezt a digitális tervtételtípust nem cserélik ki egy másik digitális tervtételtípusra. Az egy vagy több kijelöléssé való átalakításhoz a kiosztásnak rendelkeznie kell egy SFN-azonosítóval, ami azt jelenti, hogy az SFN-azonosítóval nem rendelkező kiosztáshoz kapcsolt kijelölést tartalmazó digitális tervtételt ki kell cserélni egy kiosztást tartalmazó digitális tervtétellel.

² A kijelölésnek az interferenciaszámításba való bevonásából nem következik az adott kijelölés elismerése, illetve bármilyen védelme.

Amennyiben a *digitális tervtétel megvalósításának* jellemzői megegyeznek a digitális tervtétel jellemzőivel, akkor automatikusan úgy kell tekinteni, hogy a kijelölés megfelel a digitális tervtételnek, és így nincs szükség a megfelelőségi vizsgálat elvégzésére.

Az SFN-azonosítóval nem, de kapcsolt kijelöléssel rendelkező kiosztást tartalmazó digitális tervtétel kijelölésének megfelelő bejelentett kijelölés megfelelőségi vizsgálatának módszere megegyezik a fenti 4.2. pontban szereplővel.

II. szakasz

1. függelék

A kiosztást, illetve kapcsolt kijelölésekkel rendelkező kiosztást tartalmazó tervtípusok geometriai kontúrvonalának megszerkesztése

Az egy adott zárt terület geometriai kontúrvonalainak megszerkesztéséhez használt módszer csak akkor alkalmazható, ha a területet a határoló pontjainak halmazaként, azaz sokszöggként definiálják.

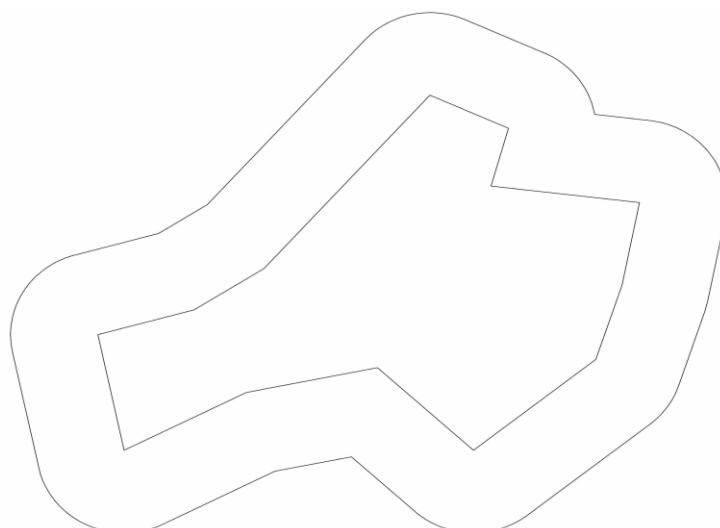
A geometriai kontúrvonal megszerkesztésének első lépése a határoló pontoknak az óramutató járásával ellentétes irányban történő sorba rendezése. A duplázódó határoló pontokat, azaz azokat a határoló pontokat, amelyeket nullahosszúságú élek kötnek össze, törölni kell. Ha két szomszédos él iránya megegyezik, a közös pontjukat el kell hagyni.

A következő lépésben létre kell hozni azokat az új éleket, amelyek a vizsgált sokszögtől a II. szakasz 4. mellékletének 3.2. pontjában megadott távolságokra találhatók. Ezek az új „élek” a sokszög egyenes élei esetén párhuzamos vonalakként, konvex határoló pontjainál pedig ívként jelennek meg. Az utóbbi esetben az eredeti határoló pont lesz az ív középpontja.

Az eredményül kapott vonalakat és íveket a két egymást követő vonal vagy ív kiszámított metszéspontjánál kell összekötni. A metszéspontok a geometriai kontúrvonalakat meghatározó csúcsponthalmaz elemei lesznek. A megmaradt ívek mentén további pontokat kell azonosítani ahhoz, hogy az ív megfelelő módon közelíthető legyen egy sokszöggel. Az alábbi AP1-1. ábrán az eredmény látható.

AP1-1. ÁBRA

A kiosztási terület geometriai kontúrvonala



RRC06-A4-SII-API-1

Ezt az eljárást követve bármilyen alakú kiosztási területhez meg lehet szerkeszteni a geometriai kontúrvonalakat, még azokhoz is, amelyek jelentős mértékű beékelődéseket mutatnak. A sokszög beékelődéseit, ill. konkáv szakaszait úgy kell körülzárni, hogy a kiosztási terület határvonalának

tetszőleges pontjától a kontúrvonalig mért távolság a II. szakasz 4. mellékletének 3.2. pontjában megadott, előírt távolságok valamelyikével legyen azonos.

A fenti eljárással lehetővé válik a geometriai kontúrvonal határoló pontjainak azonosítása.

II. szakasz

2. függelék

A referenciahálózat elhelyezése és tájolása az egy kiosztásból vagy egy kapcsolt kijelölésekkel rendelkező kiosztásból álló digitális tervtételek interferencia-burkológörbéjének kiszámításához

A referenciahálózat által kibocsátott interferencia kiszámítása során a kiosztás határvonalán lévő tesztelési pontokat tekintik a kimenő interferencia forrásának. Ehhez ismerni kell a referenciahálózatnak a határvonal pontjaihoz viszonyított elhelyezkedését és tájolását.

Minden referenciahálózatot le lehet írni hatszögekkel. A hatszög egyik éle (a „kezdő él”) merőleges a határvonal pontján és a számítási ponton áthaladó egyenesre. A kezdő él felezőpontját a határvonalon lévő pontra kell illeszteni.

Ebben a helyzetben a hatszög többi határoló pontja és középpontja távolabb van a számítási ponttól, mint a kezdő él határoló pontjai. Ily módon rögzítik a referenciahálózat és az ahhoz tartozó adóberendezések helyét. Ezután meg kell állapítani a térerősség értékét.

Ezt követően a referenciahálózatot a kiosztás határvonala mentén el kell tolni a következő határoló pontig, ahol ismét meg kell állapítani ugyanarra a számítási pontra vonatkozóan a térerősségértéket. Ezt az eljárást addig kell ismételni, amíg a referenciahálózat vissza nem kerül a kiindulási pozícióba.

A számítási pontra vonatkozó térerősség értékét a kapcsolódó tervezési referenciakonfiguráció jellemzői alapján a referenciahálózat mindegyik adóberendezésére vonatkozóan külön-külön ki kell értékelni. Ezzel kapcsolatban a DVB-T referenciahálózatok e.r.p. értéke tartalmaz egy 3 dB értékű teljesítménytartalékot is.

Az eredményül kapott összesített interferencia-térerősséget a szokásos összteljesítmény-számító módszerrel értékelik ki. A vegyes szárazföldi/tengeri útvonalra vonatkozó terjedést e Megállapodás 2. mellékletének 2. pontja alapján kell kiszámítani.

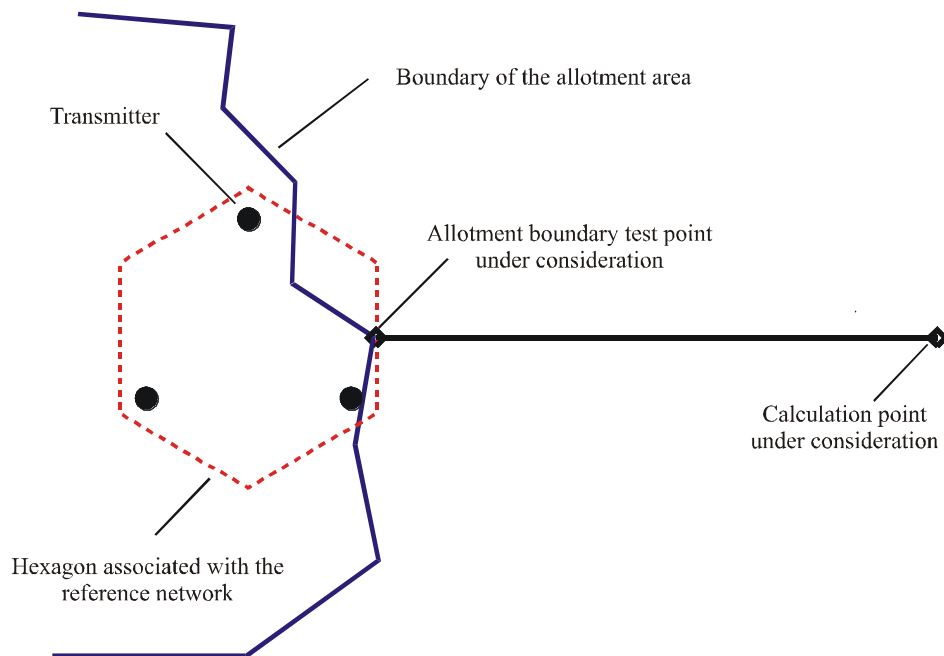
Ha egy 3 adóberendezést tartalmazó hatszög esetében a határvonalon lévő pontból a számítási pont felé nézünk, a határoló ponthoz legközelebbi adóberendezés a jobb oldalon található.

Az alábbi AP2-1. és AP2-2. ábra a referenciahálózatok két lehetséges konfigurációjára (3 adóberendezésre és 7 adóberendezésre) vonatkozó helyzetet mutatja be vázlatosan.

A képzeletbeli hatszög országhatár körüli mozgatása miatt előfordulhat, hogy a referenciahálózat egy-két adóberendezése kikerül annak a kormányzatnak a területéről, amelynek a kiosztására az adott számításokat végzik.

AP2-1. ÁBRA

Egy 3 adóberendezést tartalmazó referenciahálózat hatszöge

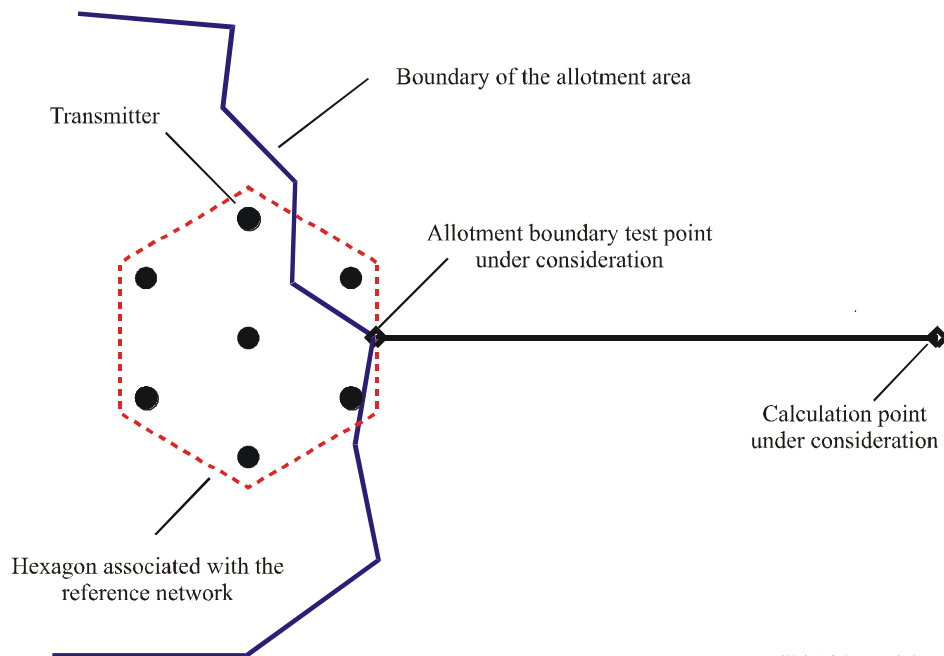


RRC06-A4-S11-AP2-1

Boundary of the allotment area	A kiosztás területének határvonala
Transmitter	Adóberendezés
Allotment boundary test point under consideration	A kiosztás határvonalán lévő vizsgált tesztelési pont
Calculation point under consideration	A vizsgált számítási pont
Hexagon associated with the reference network	A referenciahálózathoz kapcsolódó hatszög

AP2-2. ÁBRA

Egy 7 adóberendezést tartalmazó referenciahálózat hatszöge



RRC06-A4-SII-AP2-2

Boundary of the allotment area	A kiosztás területének határvonala
Transmitter	Adóberendezés
Allotment boundary test point under consideration	A kiosztás határvonalán lévő vizsgált tesztelési pont
Calculation point under consideration	A vizsgált számítási pont
Hexagon associated with the reference network	A referenciahálózathoz kapcsolódó hatszög

II. szakasz

3. függelék

A határtérerősség kontúrvonalának megszerkesztése

A határtérerősség értékei az e Megállapodás I. szakaszának 4. mellékletében szereplő legkisebb kiváltó térerősségértékekkel azonosak.

A határtérerősség kontúrvonalának megszerkesztéséhez egy referenciapont mint középpont körül 360 fokos ívben, egymástól 1 fokos eltéréssel, azonos közökre kijelölt sugárirányú egyeneseket kell használni. A referenciapont helyének minden egyes digitális tervtételre vonatkozó meghatározása a II. szakasz 4. mellékletének 4. pontjában található.

A *digitális tervtétel megvalósításának* összesített térerősségét a sugárirányú egyenesek mentén a II. szakasz 4. mellékletének 3.1. pontjában ismertetett módon kell kiszámítani (az idő 1%-ára vonatkozó értékeket felhasználva) – a *digitális tervtétel megvalósításának* legközelebbi adóberendezésétől vagy a kiosztás határvonalától számított 1000 km-es távolságtól indulva és a referenciapont felé közelítve egészen a határtérerősség értékének eléréséig.

A határtérerősség kontúrvonalát a sugárirányú egyeneseknek a határtérerősség elérését jelölő pontjait összekötve lehet megkapni.

Bizonyos körülmények között (pl. szabálytalan terjedést okozó területek, nagyobb teljesítményű adóberendezések, koordinációt kiváltó érzékeny értékek) előfordulhat, hogy a határtérerősség értékét már az 1000 km-es legnagyobb távolságban is túllépi. Ilyen esetben az adott sugárirányú egyenest az 1000 km-es távolságnál metszi a határtérerősség kontúrvonala.

II. szakasz

4. függelék

A mellékletben használt kifejezések

Számítási pont: Olyan pont, amelyre vonatkozóan térerősség-számításokat végeznek.

Geometriai kontúrvonal: Egy, a digitális tervtételtől állandó távolságra húzódó vonal.

A határtérerősség kontúrvonala: Az a vonal, amelynél a digitális tervtétel megvalósítása által előállított térerősség értéke egyenlő egy meghatározott értékkel.

Digitális tervtétel: Egy kijelölés, kiosztás vagy egy kiosztáshoz kapcsolódó vagy nem kapcsolódó kijelöléskombináció, amelyet – a Terv és annak módosításainak implementálása szempontjából – egyetlen egységnek tekintünk.

A digitális tervtétel interferencia-burkológörbéje: Valamely számítási ponton fennálló összesített térerősségszint, amelyet a digitális tervtétel jellemzői alapján számítanak ki.

Kiosztásból levezetett (vagy átalakított) kijelölés: Olyan, a digitális Tervben és/vagy a MIFR-ben rögzített kijelölés, amely nem módosítja a kapcsolódó digitális tervtétel interferencia-burkológörbáját.

Kapcsolt kijelölés(ek): Egy kiosztáshoz kapcsolt egy vagy több kijelölés, amelyek szerepelnek a digitális Tervben, és a referenciahálózat által okozottnál nagyobbra növelhetik a digitális tervtétel teljes interferencia-burkológörbáját.

A digitális tervtétel megvalósítása:

A 4. cikk alkalmazása során a digitális tervtételnek megfelelő minden olyan kijelölést jelöl, amelyeket már felvettek a Tervbe, vagy a Tervbe történő felvételre javasoltak;

Az 5. cikk alkalmazása során a digitális tervtételnek megfelelő minden olyan kijelölést jelöl, amelyeket már rögzítettek a MIFR-ben, vagy a MIFR-ben történő rögzítésre javasoltak.

5. MELLÉKLET

A Megállapodás 1. cikkének 1.15. pontjában említett egyéb elsődleges földfelszíni kijelölések listája¹

A Lista adatalelemben szereplő információk

Sorszám	Leírás
1	ITU sorozatszám.
2	A bejelentő kormányzat ITU szimbóluma.
3	A kormányzat által a kijelöléshez rendelt egyedi azonosító kód (AdminReflD).
4	Kijelölt frekvencia (MHz).
5	Referenciafrekvencia (MHz).
6	A Listára való felvétel dátuma.
7	Az adó/vevőállomás helyének megnevezése.
8	Az ország vagy földrajzi terület ITU szimbóluma
9	Az adó-/vevőállomás földrajzi koordinátái:
	9a földrajzi szélesség (±FFPPMM)
	9b földrajzi hosszúság (±FFPPMM)
10	A kör alakú adáskörzet névleges sugara (km).
11	Annak az országnak vagy földrajzi területnek az ITU szimbóluma, ahol adóállomások vannak.
12	Annak az országnak vagy földrajzi területnek az ITU szimbóluma, ahol vevőállomások vannak.
13	A körkörös vételi terület középpontjának földrajzi koordinátái:
	13a földrajzi szélesség (±FFPPMM)
	13b földrajzi hosszúság (±FFPPMM)
14	A kör alakú vételi terület névleges sugara (km).
15	Az állomás osztálya.
16	A sugárzási osztály, az 1. függelék 2. cikkével összhangban.
17	Szükséges sáv szélesség, az 1. függelék 2. cikkével összhangban.
18	A rendszertípus kódja (l. a Megállapodás 2. mellékletének 4. fejezetében).
19	Teljesítménytípus (X, Y vagy Z).
20	Az adóberendezés kimeneti teljesítménye (dBW).
21	Az antennavezetékre betáplált legrosszabb 4 kHz-es sáv szélességre átlagolt legnagyobb teljesítménysűrűség (dB(W/Hz)).
22	A legnagyobb hasznos sugárzási teljesítmény (dBW).
23	Az antenna irányítottsága (D vagy ND).

¹ A rádiócsillagászati állomások vonatkozó jellemzőinek felsorolását nem adtuk meg, mivel a *Listán* jelenleg nem szerepel rádiócsillagászati állomás. Ha azonban a későbbiekben felvesznek a *Listára* rádiócsillagászati állomást, jellemzőinek listája a Rádiószabályzat 4. mellékletében szereplő paraméterekre fog épülni.

Sorszám	Leírás
24	Az adóantenna legerősebb sugárzásának irányszöge (fokban), a földrajzi északtól az óramutató járásával megegyező irányban mérve.
25	Az antenna főnyalábjának tengelyéhez tartozó irányszögtartomány (fokban), a földrajzi északtól az óramutató járásával megegyező irányban mérve:
	25a Kezdő irányszög
	25b Záró irányszög
26	Polarizáció.
27	Az antenna földfelszín feletti magassága (m).
28	A helyszín tengerszint feletti magassága (m).
29	Az antenna legnagyobb hasznos magassága (m).
30	Hasznos antennamagasság (m) a földrajzi északtól kiindulva és a vízszintes síkban az óramutató járásával megegyező irányban bejárt, 10°-os eltérésekkel felvett 36 különböző irányszögből mérve.
31	A legnagyobb antennanyereség értéke, félhullámú dipólantennához viszonyítva.
32	Annak a kormányzatnak a szimbóluma(i), amellyel koordinációra került sor.
33	Megjegyzések.

Megjegyzés – A Lista egy rövidített változatát már közzétették elektronikus formában: <http://www.itu.int/md/R06-RRC.06-R-0001/>. A Listára felvett kijelölések számának kormányzatokra lebontott ismétlődő összefoglalása az A5-1. táblázatban található.

A5-1. TABLE

A Listán szereplő, a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok kijelöléseinek ismétlődő összefoglalása

Tagállam	ITU szimbólum	A Listán szereplő egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatok kijelöléseinek száma
Szaúd-Arábia (Szaúd-arábiai Királyság)	ARS	339
Azeri Köztársaság	AZE	3
Belgium	BEL	4
Elefántcsontpart (Elefántcsontparti Köztársaság)	CTI	14
Egyiptom (Egyiptomi Arab Köztársaság)	EGY	474
Egyesült Arab Emírségek	UAE	4
Orosz Föderáció	RUS	1 420
Franciaország	F	250
Grúzia	GEO	7
Irán (Iráni Iszlám Köztársaság)	IRN	551
Izrael (Izraeli Állam)	ISR	372
Jordánia (Jordán Hasimita Királyság)	JOR	2 017
Kazahsztán (Kazah Köztársaság)	KAZ	18
Marokkó (Marokkói Királyság)	MRC	70
Üzbegisztán (Üzbég Köztársaság)	UZB	27
Kirgiz Köztársaság	KGZ	10
Nagy-Britannia és Észak-Írország Egyesült Királysága	G	5 428
Tádzsikisztán (Tádzsik Köztársaság)	TJK	2

ÁLLÁSFOGLALÁSOK

COM5/1. ÁLLÁSFOGLALÁS (RRC-06)

A 620-790 MHz-es sávban működő műholdas műsorterjesztő szolgálat

Az 1. körzetben (az 1. körzet egyes részei a 170. keleti hosszúsági foktól nyugatra és a 40. északi szélességi foktól északra, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaságban a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséért felelős Regionális Rádiótávközlési Konferencia (Genf, 2006) (RRC-06),

figyelembe véve,

- a) hogy a Konferencia első ülése elfogadta a COM4/1 (RRC-04) állásfoglalást;
- b) hogy hatékonyan védeni kell többek között az ebben a sávban működő földfelszíni televíziós műsorterjesztő rendszereket;
- c) hogy geostacionárius pályán keringő (GSO) műholdas műsorterjesztő szolgálathoz (BSS) tartozó hálózatok és nem geostacionárius pályán keringő (nem GSO) BSS hálózatok vagy rendszerek már a közzététel vagy koordináció előrehaladott fázisában vannak, ill. azokat már bejelentették a 620-790 MHz-es frekvenciasávban történő üzemeltetésre;
- d) hogy e GSO BSS hálózatok és nem GSO BSS hálózatok és rendszerek digitális és analóg televíziós műsorterjesztő rendszerekre gyakorolt hatásait még ezután kell megvizsgálni, és hogy a megosztási kritériumok, köztük az e frekvenciasávban működő földfelszíni szolgálatok védelméhez szükséges teljesítményspektrum-sűrűség (pfd) határértékei nem ismertek, és azok a 2007. évi Rádiótávközlési Világkonferencia (WRC-07) esetleges döntésétől függenek;
- e) hogy sok kormányzat kiterjedt infrastruktúrával rendelkezik a 620 MHz és 790 MHz közötti frekvenciatartományt használó analóg és digitális televíziójelek sugárzásához és vételéhez;
- f) hogy ez a Konferencia a többek között a 620-790 MHz-es sávot használó digitális földfelszíni műsorterjesztésre vonatkozóan elfogadott egy Megállapodást a hozzá kapcsolódó Tervekkel, és hogy e Terveket hatékony módon meg kell védeni,

felismerve

- a) hogy az 5.311. sz. Rádiószabályzat meghatározza azokat a körülményeket, amelyek mellett BSS rendszerű, frekvenciamodulációt alkalmazó televízióállomásokhoz tartozó kijelölések használhatják a 620-790 MHz-es sávot;
- b) hogy a 620-790 MHz-es sáv GSO és nem GSO BSS hálózatok általi használatát az 545. állásfoglalás (WRC-03) a WRC-07 döntéséig felfüggesztette,

felismerve továbbá,

- a) hogy az 545. sz. állásfoglalás (WRC-03) 3. *határozata* szerint azokat a 620-790 MHz-es sávban működő GSO BSS hálózatokat és nem BSS hálózatokat és rendszereket, amelyek nincsenek bejelentve, üzembe helyezve, és amelyek üzembe helyezési dátuma nincs megerősítve a Rádiótávközlési Világkonferencia (Genf, 2003) (WRC-03) vége előtt, tilos üzembe helyezni a WRC-07 befejezése előtt;

b) hogy az 544. sz. állásfoglalás (WRC-03) 5. *határozata* szerint az állásfoglalás 1. *határozatában* említett BSS rendszereket tilos figyelembe venni az 1185. sz. tanácsi állásfoglalás (módosítva, 2003)¹ 3.4. *határozatának* alkalmazása során,

úgy határoz, hogy felhívja a 2007. évi Rádiótávközlési Világkonferenciát

1 hogy tegye meg a megfelelő és szükséges intézkedéseket a Konferencia által elfogadott műsorterjesztési Terveknek és azok később továbbfejlesztett változatainak a 2003. július 5-ig üzembe nem helyezett GSO BSS és/vagy nem GSO BSS hálózatokkal/rendszerekkel szembeni hatékony védelme érdekében;

2 hogy tegye meg a megfelelő és szükséges intézkedéseket annak érdekében, hogy a 2003. július 5. előtt üzembe nem helyezett GSO és/vagy nem GSO BSS hálózatok/rendszerek földi termináljai ne követelhessenek védelmet a Konferencia által elfogadott Tervekkel és azok később továbbfejlesztett változataival szemben, és semmilyen módon ne korlátozhassák a Tervekhez és azok később továbbfejlesztett változataihoz tartozó kijelölések működését,

és arra utasítja a Főtitkárt

hogy a jelen állásfoglalást terjessze a 2007. évi Rádiótávközlési Világkonferencia elé.

¹ Az 1185. sz. állásfoglalást a Tanács 2004. évi ülésen elfogadott 1224. sz. állásfoglalás érvénytelenítette, és hatályon kívül helyezte. Ennek 2.1.2. *határozata* az egyéb elsődleges szolgálatokkal történő megosztással foglalkozik.

COM5/2. ÁLLÁSFOGLALÁS (RRC-06)

A tervezési területen a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es sávban működő elsődleges földfelszíni szolgálatok koordinációs jellemzői és bejelentése

Az 1. körzetben (az 1. körzet egyes részei a 170. keleti hosszúsági foktól nyugatra és a 40. északi szélességi foktól északra, Mongólia területének kivételével) és az Iráni Iszlám Köztársaságban a 174-230 MHz-es és a 470-862 MHz-es frekvenciasávban működő digitális földfelszíni műsorterjesztő szolgálat megtervezéséért felelős Regionális Rádiótávközlési Konferencia (Genf, 2006) (RRC-06),

figyelembe véve,

hogy az a Konferencia elfogadta a Regionális Megállapodást (Genf, 2006), amely tartalmazza a műsorterjesztő szolgálathoz és egyéb elsődleges földfelszíni szolgálatokhoz tartozó kijelölések koordinálásához és bejelentéséhez szükséges eljárásokat, és amelynek 3. melléklete ismerteti az ezen eljárások alkalmazásához benyújtandó jellemzőket,

felismerve

hogy kívánatos lehet a Rádiótávközlési Irodához a kijelölések koordinálása és bejelentése kapcsán benyújtandó összes jellemzőt belefoglalni a Rádiószabályzat 4. függelékébe,

úgy határoz, hogy felhívja a 2007. évi Rádiótávközlési Világkonferenciát

hogy szükség szerint vizsgálja felül a Rádiószabályzat 4. függelékét a Regionális Megállapodás (Genf, 2006) 3. mellékletében szereplő jellemzők átvétele szempontjából,

és arra utasítja a Főtitkárt

hogy a jelen állásfoglalást terjessze a 2007. évi Rádiótávközlési Világkonferencia elé.
