

43. Zakon o ratifikaciji Chestrskega večstranskega usklajevalnega sporazuma iz leta 1997 o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T) (MCVUTV)

Na podlagi druge alineje prvega odstavka 107. člena in prvega odstavka 91. člena Ustave Republike Slovenije izdajam

U K A Z

O RAZGLASITVI ZAKONA O RATIFIKACIJI CHESTRSKEGA VEČSTRANSKEGA USKLAJEVALNEGA SPORAZUMA IZ LETA 1997 O TEHNIČNIH MERILIH, NAČELIH USKLAJEVANJA IN POSTOPKIH ZA UVAJANJE PRIZEMNE DIGITALNE VIDEORADIODIFUZIJE (DVB-T) (MCVUTV)

Razgllašam Zakon o ratifikaciji Chestrskega večstranskega usklajevalnega sporazuma iz leta 1997 o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T) (MCVUTV), ki ga je sprejel Državni zbor Republike Slovenije na seji 21. junija 2005.

Št. 001-22-45/05
Ljubljana, 29. junija 2005

dr. Janez Drnovšek l. r.
Predsednik
Republike Slovenije

Z A K O N

O RATIFIKACIJI CHESTRSKEGA VEČSTRANSKEGA USKLAJEVALNEGA SPORAZUMA IZ LETA 1997 O TEHNIČNIH MERILIH, NAČELIH USKLAJEVANJA IN POSTOPKIH ZA UVAJANJE PRIZEMNE DIGITALNE VIDEORADIODIFUZIJE (DVB-T) (MCVUTV)

1. člen

Ratificira se Chestrski večstranski usklajevalni sporazum iz leta 1997 o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T), sestavljen v Chestru 25. julija 1997.

2. člen

Besedilo sporazuma se v izvirniku v angleškem jeziku ter prevodu v slovenskem jeziku glasi:

The Chester 1997 Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of Terrestrial Digital Video Broadcasting (DVB-T) Chester, 25 July 1997

PREAMBLE

The Delegates of the following CEPT Administrations representing Member countries of the International Telecommunication Union (ITU):

Austria, Belgium, The Republic of Bulgaria, The Republic of Croatia, The Czech Republic, Denmark, The Republic of Estonia, Finland, France, The Federal Republic of Germany, Greece, The Republic of Hungary, Ireland, Italy, The Republic of Latvia, The Republic of Lithuania, The Grand Duchy of Luxembourg, The Republic of Moldova, The Kingdom of The Netherlands, Norway, The Republic of Poland, Portugal, Romania, The Russian Federation, The Slovak Republic, The Republic of Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Ukraine, The United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and The Vatican City State.

meeting in Chester, July 1997, for a DVB-T Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures Meeting convened under the terms of Article S6 of the ITU Radio Regulations and in accordance with decisions of the ERC, have, in signing this Multilateral Coordination Agreement, adopted the following provisions concerning the broadcasting service (DVB-T) in the bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz in the Planning Area as defined in Article 1 of this Multilateral Coordination Agreement.

ARTICLE 1

Definitions

For the purposes of this Multilateral Coordination Agreement, the following terms shall have the meanings defined below:

1.1 **ITU:** The International Telecommunication Union.

1.2 **Radiocommunication Bureau:** The ITU Radiocommunication Bureau (ITU-BR).

1.3 **Radio Regulations:** The Simplified Radio Regulations adopted in 1995.

1.4 **CEPT:** The European Conference of Postal and Telecommunications Administrations.

1.5 **ERC:** The European Radiocommunications Committee of the CEPT.

1.6 **ERO:** The European Radiocommunications Office.

1.7 **DVB-T (Terrestrial Digital Video Broadcasting):** A system in the terrestrial Broadcasting Service as specified in the European Telecommunication Standards Institute (ETSI) Standard ETS 300-744 "Digital broadcasting systems for television, sound and data services; framing structure, channel coding and modulation".

1.8 **Multilateral Coordination Agreement:** The multi-lateral agreement between CEPT administrations comprising this Chester 1997 Multilateral Coordination Agreement and its Annexes. (This may be abbreviated to 'CH97').

1.9 **Administration:** Unless otherwise indicated, the term administration designates an administration as defined in the ITU Constitution.

1.10 **Managing Administration:** The Administration having the responsibility for carrying out the administrative functions associated with this Agreement specified in Articles 6, 8, 9, 10, 11 and 12. The Managing Administration shall be the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland.

1.11 **Contracting Administration:** Any administration, representing a Member of the ITU, which has approved or acceded to this Multilateral Coordination Agreement.

1.12 **Planning Area:** The territories of the Contracting Administrations.

1.13 **Assignment:** Any assignment for which the procedure of Article 4 has been successfully applied and any assignment in the Stockholm Plan (1961).

1.14 **The Stockholm Agreement (1961):** The "Regional Agreement for the European Broadcasting Area Concerning the Use of Frequencies by the Broadcasting Service in the VHF and UHF Bands" adopted by the European VHF/UHF Broadcasting Conference (Stockholm, 1961). (This may be abbreviated to 'ST61').

1.15 **The ST61 Plan:** The Plan annexed to the Stockholm Agreement (1961) and all its subsequent modifications.

1.16 **European Broadcasting Area:** The geographical area defined in No. S5.14 of the Radio Regulations.

1.17 **SFN (Single Frequency Network):** A network of synchronised DVB-T stations sharing the same radio frequency channel and transmitting identical signals.

1.18 **MFN (Multi Frequency Network):** A network of DVB-T Stations using various radio frequency channels.

1.19 **DVB-T Station:** A Station in the Broadcasting Service using the DVB-T system.

1.20 **Analogue Assignment:** A frequency assignment relating to a terrestrial television broadcasting station using an analogue system.

1.21 **Analogue to Digital Conversion:** An administrative procedure to replace one analogue assignment with one or more DVB-T assignment(s) using the same radio frequency channel.

1.22 **Frequency Bands III, IV and V:**

174 to 230 MHz	Band III
470 to 582 MHz	Band IV
582 to 862 MHz	Band V

ARTICLE 2

Execution of the Multilateral Coordination Agreement

2.1 The Contracting Administrations shall apply the terms of this Agreement for their Terrestrial Digital Video Broadcasting stations (DVB-T), in the bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz.

2.2 The Contracting Administrations undertake to study and, in common agreement, to put into practice the measures necessary to eliminate any problems that might result from the application of this Multilateral Coordination Agreement.

ARTICLE 3

Annexes to the Multilateral Coordination Agreement

The Multilateral Coordination Agreement contains the following Annexes:

- Annex 1: Technical criteria to be used in the coordination of DVB-T
- Annex 2: Principles
- Annex 3: Basic characteristics to be communicated for coordination
- Annex 4: Compatibility analysis
- Annex 5: Methods and criteria for assessing compatibility between DVB-T and services other than broadcasting
- Annex 6: Rules for analogue to digital conversion
- Annex 7: Tables of distances to be used in the application of Article 4 of the Agreement

ARTICLE 4

Procedures concerning coordination

Preamble

The following sections give procedures in addition to those given in Article 4 of the Stockholm Agreement 1961 for use in relation to DVB-T stations, including SFNs.

These procedures only deal with the frequency bands in which DVB-T is envisaged, i.e. 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz. In the other bands the procedures of the Stockholm Agreement apply, without additional procedures.

1 Procedure in the Frequency Bands 174 to 230 MHz, and 470 to 862 MHz

This Section 1 consists of three parts: Part A deals with the coordination of analogue television stations; Part B deals with the coordination of DVB-T stations or SFNs; and Part C deals with the coordination of stations of services other than broadcasting.

Part A: Procedure for Analogue television stations**A.1.1**

When a Contracting Administration proposes to change the characteristics of an analogue television broadcasting station shown in the ST61 Plan or brought into operation in accordance with the provisions of the present Agreement, or proposes to put into operation a broadcasting station not appearing in the ST61 Plan, the following action shall be taken:

A.1.1.1

(a) If the distances from the station under consideration to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are less than the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7, the administrations of those countries shall be consulted about the proposal.

(b) If the frequency of the proposed station is in the bands 216 to 230 MHz, 582 to 606 MHz or 790 to 862 MHz, or if the effective antenna height is more than 1200 m, or in cases where an asterisk appears in the tables in Annex 1 of the Stockholm Agreement, the procedure given in paragraph 2.1 of this Article shall be applied in addition to the procedure in A.1.1.1(a).

A.1.1.2

In effecting the consultation of A.1.1.1(a) the administration proposing the change shall furnish all the information specified in the CEPT format (see Table A3.1 of Annex 3), preferably in electronic form. This includes the information specified in Appendix S4 of the Radio Regulations, together with the effective antenna height as defined in Annex 2 to the Stockholm Agreement, its direction characteristics and the polarization of radiation. The administrations that are being consulted may request any other information they need to assess the probability of harmful interference to their own service.

A.1.1.2.1

If the administration consulted is responsible for a DVB-T station or SFN, the method of assessing compatibility given in Annex 4, Section A shall be used.

A.1.1.2.2

If the administration consulted is responsible for an analogue television station which may be converted into digital in the future, the method for assessing the compatibility given in Annex 4, Section A shall be used.

A.1.1.2.3

If an incompatibility resulting from A.1.1.2.1 or A.1.1.2.2 has been identified the administrations concerned should try to reach agreement.

A.1.1.3

If agreement is reached between the administrations concerned, the administration proposing the change may proceed with its project. Administrations which have been consulted in accordance with A.1.1.1(a) and have not replied within ten weeks shall be sent an urgent reminder. Administrations which have not replied within two weeks following the dispatch of the urgent reminder shall be considered to have agreed to the proposed change.

A.1.1.4

If no agreement is reached between the administrations concerned, the ITU-BR will, in accordance with the Stockholm Agreement, make any technical examination that may be requested by the administration proposing the change, or by administrations whose services may be affected by the proposed change, and will inform them of the results of such examination. If no agreement is reached between the administrations

concerned, and the administration making the proposal wishes to withdraw its proposal, the consulted administrations shall be informed by the administration proposing the change.

A.1.2

The administration proposing the change may proceed with its project without consulting other administrations if:

(a) the proposed modification relates to a reduction in power or to other changes of technical characteristics which would reduce the probability of harmful interference to services of other countries, or

(b) the distances from the station under consideration to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are equal to or greater than the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7, and if the frequency of the proposed station is in the bands 174 to 216 MHz, 470 to 582 MHz or 606 to 790 MHz.

A.1.3

In the cases referred to in sub-paragraph A.1.1.3 and paragraph A.1.2 above, the administration proposing the change shall inform the ITU-BR of the particulars specified in sub-paragraph A.1.1.2 above and, where appropriate, of the names of the countries consulted, and inform the ERO of the station's agreed characteristics in the CEPT format in electronic form (see Table A3.1 of Annex 3).

A.1.4

In accordance with the Stockholm Agreement the ITU-BR will publish the information in a special section of its weekly circular.

Part B: Procedure for DVB-T stations or SFNs**B.1.1**

When a Contracting Administration proposes to change the characteristics of a DVB-T station shown in the ST61 Plan or brought into operation in accordance with the provisions of the present Agreement the action given in B.1.1.1(a) shall be taken.

When a Contracting Administration proposes to convert an analogue television broadcasting station, shown in the ST61 Plan or brought into operation in accordance with the provisions of the present Agreement, into a DVB-T station or SFN, the action given in B.1.1.1(b) shall be taken.

When a Contracting Administration proposes to put into operation a DVB-T station or SFN, not appearing in the ST61 Plan, the action given in B.1.1.1(b) shall be taken.

In all the above cases the provisions of B.1.1.1(c) and B.1.1.2 and its sub-sections apply, excluding B.1.1.2.1, B.1.1.2.2 and B.1.1.2.3 in the case of the proposed conversion of an analogue television broadcasting station into a DVB-T station or SFN where the procedures given in Annex 6 apply.

B.1.1.1

(a) If the distances from the station under consideration (which may form part of an SFN) to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are less than the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7, the administrations of those countries shall be consulted about the proposal.

(b) If the distances from the station under consideration, or one of the stations forming an SFN, to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are less than the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7, the administrations of those countries shall be consulted regarding the station or, in

the case of an SFN, all those stations of the SFN which have not already been coordinated.

In the case of a conversion of an analogue station into a single DVB-T station or an SFN, the consulted administrations shall follow the procedure given in Annex 6, in order to determine the acceptability of the proposal.

No consultation in the case of a converted analogue station into a single DVB-T station is required provided the e.r.p. is no more than the analogue e.r.p. minus 18 dB, and other technical characteristics are not changed or would reduce the probability of harmful interference.

(c) If the frequency of the proposed station is in the bands 216 to 230 MHz, 582 to 606 MHz or 790 to 862 MHz, or if the effective antenna height is more than 1200 m, or in cases where an asterisk appears in the tables in Annex 1 of the Stockholm Agreement, the procedure given in paragraph 2.1 of this Article shall be applied in addition to the procedure of B.1.1.1(a).

B.1.1.2

In effecting the consultation of B.1.1.1(a) or B.1.1.1(b) the administration proposing the change of the ST 61 Plan shall furnish all the information specified in the CEPT format (see Table A3.2 of Annex 3), preferably in electronic form. This includes the information specified in Appendix S4 of the Radio Regulations, together with the effective height of the antenna as defined in Annex 2 to the Stockholm Agreement, its direction characteristics and the polarization of radiation. The administrations that are being consulted may request any other information they need to assess the probability of harmful interference to their own services.

B.1.1.2.1

If the administration consulted is responsible for an analogue television station, the method for assessing compatibility given in Annex 4, Section B shall be used.

B.1.1.2.2

If the administration consulted is responsible for an analogue television station which may be converted into digital in the future, the method for assessing the compatibility given in Annex 4, Section C shall be used.

B.1.1.2.3

If the administration consulted is responsible for a DVB-T station or SFN, the method for assessing compatibility given in Annex 4, Section C shall be used.

B.1.1.2.4

If the administration consulted is responsible for T-DAB as defined in the Wiesbaden Special Arrangement 1995, the relevant provisions of that Special Arrangement shall be applied with the protection criteria defined in Annex 1, Section 4.5.

B.1.1.2.5

If the administration consulted is responsible for services other than broadcasting having a primary status, the method of assessing compatibility given in Annex 4, Section D shall be used.

B.1.1.2.6

If an incompatibility resulting from B.1.1.2.1, B.1.1.2.2, B.1.1.2.3, B.1.1.2.4 or B.1.1.2.5 has been identified the administrations concerned should try to reach agreement.

B.1.1.3

If agreement is reached between the administrations concerned, the administration proposing the change may proceed with its project. Administrations which have been consulted in accordance with B.1.1.1(a) and B.1.1.1(b) and have not replied within ten weeks shall be sent an urgent reminder.

Administrations which have not replied within two weeks following the dispatch of the urgent reminder shall be considered to have agreed to the proposed change.

B.1.1.4

If no agreement is reached between the administrations concerned, the ITU-BR will, in accordance with the Stockholm Agreement, make any technical examination that may be requested by the administration proposing the change, or by administrations whose services may be affected by the proposed change, and will inform them of the results of such examination. If no agreement is reached between the administrations concerned, and the administration making the proposal wishes to withdraw its proposal, the consulted administrations shall be informed by the administration proposing the change.

B.1.2

The administration proposing the change of the Plan may proceed with its project without consulting other administrations if:

(a) the proposed modification relates to a reduction in power (but not resulting from an analogue to digital conversion) or to other changes of technical characteristics which would reduce the probability of harmful interference to services of other countries, or

(b) the distances from the station under consideration to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are equal to or greater than the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7, and if the frequency of the proposed station is in the bands 174 to 216 MHz, 470 to 582 MHz or 606 to 790 MHz, or

(c) the proposed modification relates to the conversion of an analogue station into a single DVB-T station, provided the e.r.p. is no more than the analogue e.r.p. minus 18 dB, and other technical characteristics are not changed or would reduce the probability of harmful interference

B.1.2.1

In case B.1.2(b) no protection can be claimed for the station of the project, although the administration proposing the change may choose to consult other Contracting Administrations in order to seek protection for the station of the project.

B.1.3

In the cases referred to in sub-paragraph B.1.1.3 and paragraph B.1.2 above, the administration proposing the change shall inform the ITU-BR of the particulars specified in sub-paragraph B.1.1.2 above and, where appropriate, of the names of the countries consulted, and inform the ERO of the station's agreed characteristics in the CEPT format in electronic form (see Table A3.2 of Annex 3). In the case of conversion from an analogue station into a DVB-T station or SFN, the identification code of the DVB-T station or one of the stations of the SFN should be the same as the original analogue identification code.

B.1.4

In accordance with the Stockholm Agreement, the ITU-BR will publish the information in a special section of its weekly circular.

Part C: Procedure for stations of services other than broadcasting having primary status

C.1.1

When a Contracting Administration proposes to change the characteristics of a station of a service other than broadcasting, having primary status and which has previously been

coordinated, or proposes to put into operation a new station of such a service, the following action shall be taken:

C.1.1.1

If the distances from the station under consideration to the nearest points of the boundaries of other countries, the administrations of which are Contracting Administrations, are less than:

- 900 km in the case of aeronautical radionavigation services or,
 - the limits corresponding to the proposed power of the station and other characteristics specified in Annex 7 for all other services having primary status;
- the administrations of those countries shall be consulted about the proposal.

C.1.1.2

In effecting the consultation of C.1.1.1 the Administration proposing the change shall furnish all the relevant information in CEPT format, preferably in electronic form. The administrations that are being consulted may request any other information they need to assess the probability of harmful interference to their own service.

C.1.1.2.1

If the administration consulted is responsible for a DVB-T station or SFN, the method of assessing compatibility given in Annex 4, Section E shall be used.

C.1.1.2.2

If the administration consulted is responsible for an analogue television station, which may be converted into digital in the future, the method for assessing compatibility given in Annex 4, Section E shall be used.

C.1.1.2.3

If an incompatibility resulting from C.1.1.2.1 or C.1.1.2.2, has been identified the administrations concerned should try to reach agreement.

C.1.1.3

If agreement is reached between the administrations concerned and if the provisions of paragraph 2.2 of this Article have resulted in agreement, the administration proposing the change may proceed with its project. Administrations, which have been consulted in accordance with C.1.1.1 and have not replied within ten weeks, shall be sent an urgent reminder. Administrations, which have not replied within two weeks following the dispatch of the urgent reminder, shall be considered to have agreed to the proposed change.

C.1.1.4

If no agreement is reached between the administrations concerned, and the administration making the proposal wishes to withdraw its proposal, the consulted administrations shall be informed.

C.1.2

The administration proposing the change may proceed with its project without consulting other administrations if the proposed modification relates to a reduction in power or to other changes of technical characteristics, which would reduce the probability of harmful interference to services of other countries.

C.1.3

In all cases, after agreement has been reached, the administration proposing the change shall inform the ERO in CEPT format in electronic form of the station's agreed characteristics together with the names of the countries consulted. Administrations are encouraged to notify their stations of services other than broadcasting to ITU-BR.

2 Additional procedures in the Frequency Bands 216 to 230 MHz, 582 to 606 MHz and 790 to 862 MHz, and for television broadcasting stations with an effective antenna height of more than 1200 m

2.1 Procedure for Broadcasting Stations

2.1.1 Any Contracting Administration proposing to change the technical characteristics of any of its broadcasting stations appearing in the Plan or to operate broadcasting stations not appearing in the Plan, shall first inform the ITU-BR, furnishing the technical information specified in sub-paragraphs A.1.1.2 or B.1.1.2.

2.1.2 In accordance with the Stockholm Agreement, the ITU-BR will publish this information in a special section of its weekly circular, indicating that comments on such information should be sent directly to the administration originating the proposal.

2.1.3 Such comments must be received by the administration originating the proposal within the twelve weeks following the date of the weekly circular in question. Administrations which have not furnished such comments within this period shall be considered to have agreed to the proposed change.

2.1.4 If no comments have been received at the expiry of the period of twelve weeks referred to in sub-paragraph 2.1.3 above, or if agreement has been reached with the administration making these comments, the administration proposing the change may proceed with its project, and shall inform the ITU-BR in the manner specified in paragraphs A.1.3 or B.1.3.

2.2 Procedure for Stations of Services other than broadcasting

For stations of services other than broadcasting, the provisions of the Radio Regulations shall apply, taking into account the categories of service and allocations specified in Article S5 thereof. Contracting Administrations proposing to change the technical characteristics of such stations or to establish new stations of such services shall take into account the broadcasting stations appearing in the Plan or brought into use in accordance with this Agreement and shall do so after reaching mutual agreement with the administrations that may be concerned.

3 Procedure common to all Frequency Bands

3.1 If a change, although made in accordance with the provisions of Sections 1 and 2 of this Article, causes harmful interference to services of other Contracting Administrations, the administration, which has made the change, shall take the requisite action to eliminate such interference.

3.2 If, after application of the procedure defined in sub-paragraphs A.1.1.1, A.1.1.2 and A.1.1.3, or, B.1.1.1, B.1.1.2 and B.1.1.3, or, C.1.1.1, C.1.1.2 and C.1.1.3 on the one hand, and paragraphs 2.1 and 2.2 of this Article on the other hand, no agreement has been reached between the administrations concerned, recourse may be had to the procedures defined in Article 56 of the Constitution 'Settlement of Disputes' or in Article 41 'Arbitration Procedure' of the Convention, of the International Telecommunication Union.

ARTICLE 5

Compatibility and sharing with other radiocommunication services

5.1 Annex 5 of the Multilateral Coordination Agreement contains the methods and criteria for assessing compatibility between DVB-T and other services, to be used for the coordination of DVB-T and other primary service assignments.

5.2 Annex 5 may need to be modified to take account of further technical studies or practical experience gained during the introduction of DVB-T. Such modifications will need to be agreed to in accordance with Article 10 of this Agreement.

5.3 The procedures for the coordination of DVB-T and other primary services are contained in Article 4 of this Agreement.

ARTICLE 6

Accession to the Multilateral Coordination Agreement

6.1 Any CEPT Administration, which has not signed the Multilateral Coordination Agreement, may at any time deposit an instrument of accession with the Managing Administration, who shall immediately inform the other administrations.

6.2 Any administration within the European Broadcasting Area and immediate neighbouring countries may, at any time subsequent to the meeting of CEPT administrations in Chester on 25 July 1997, deposit an instrument of accession with the Managing Administration, who shall immediately inform the other administrations.

6.3 Accession to the Multilateral Coordination Agreement shall be made without reservation and shall apply to the ST61 Plan as it stands at the time of accession.

6.4 Accession to the Multilateral Coordination Agreement shall become effective on the date on which the instrument of accession is received by the Managing Administration.

ARTICLE 7

Scope of application of the Multilateral Coordination Agreement

7.1 The Multilateral Coordination Agreement shall bind Contracting Administrations in their relations with one another but shall not bind those administrations in their relations with non-Contracting Administrations.

7.2 If a Contracting Administration enters reservations with regard to any provision of this Multilateral Coordination Agreement, other Contracting Administrations shall be free to disregard such provisions in their relations with the administration, which has made such reservations.

ARTICLE 8

Denunciation of the Multilateral Coordination Agreement

8.1 Any Contracting Administration may denounce this Multilateral Coordination Agreement at any time by a notification sent to the Managing Administration, who shall inform the other Contracting Administrations.

8.2 Denunciation shall become effective one year after the date on which the Managing Administration receives the notification of denunciation.

ARTICLE 9

Notification of this Multilateral Coordination Agreement to the ITU

9. In accordance with No. S6.5 of the Radio Regulations, the Managing Administration shall notify the Secretary-General of the ITU of the conclusion and content of this Multilateral Coordination Agreement and shall provide details of:

- the expiry of the Multilateral Coordination Agreement;
- any administration which accedes to this Multilateral Coordination Agreement;

- any administration which denounces this Multilateral Coordination Agreement.

ARTICLE 10

Revision of the Multilateral Coordination Agreement

10.1 No revision of this Multilateral Coordination Agreement shall be undertaken except by a meeting to which at least all the Contracting Administrations shall be invited. The Managing Administration shall convene such a meeting at the request of at least 50% of the Contracting Administrations. The Managing Administration shall, on receipt of a request from a Contracting Administration, consult all Contracting Administrations to determine whether the necessary majority exists.

10.2 When new or revised technical data are required, these may be included as part of the Multilateral Coordination Agreement by the procedure given in 10.3.

10.3 New or revised technical data may be prepared in the form of ERC Decisions, developed by the Working Groups of the ERC and approved by the ERC according to its Rules of Procedure. The provisions of any new or revised technical data shall be applied between the administrations that have committed themselves to implement the associated ERC Decision.

ARTICLE 11

Entry into force and duration of the Multilateral Coordination Agreement

11.1 This Multilateral Coordination Agreement shall enter into force on 25 September 1997, at 0001 hours UTC.

11.2 This Multilateral Coordination Agreement shall remain in force until it is abrogated by a meeting to which all the Contracting Administrations shall be invited. The Managing Administration shall convene such a meeting at the request of at least 50% of the Contracting Administrations. The Managing Administration shall, on receipt of a request from a Contracting Administration, consult all Contracting Administrations to determine whether the necessary majority exists.

ARTICLE 12

Cases where ratification or confirmation is required

12.1 In accordance with the constitutional rules in force in their respective countries, some administrations may only sign this Multilateral Coordination Agreement subject to ratification or confirmation.

12.2 The instrument of ratification or confirmation shall be deposited with the Administration of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, which shall notify the Contracting Administrations of each deposit of ratification or confirmation. Ratifying or Confirming Administrations will undertake completion of the necessary process as soon as practical.

IN WITNESS WHEREOF the undersigned Representatives of CEPT Administrations have signed the originals in each of the English, French and German languages of this Multilateral Coordination Agreement, each version being authentic. These originals shall be deposited in the archives of the Administration of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, which shall forward a copy to each Contracting Administration.

Done at Chester, 25 July 1997

ANNEX 1

Technical criteria to be used in the coordination of DVB-T**1. Coverage definitions for DVB-T**

- 1.1 Fixed antenna reception*
- 1.2 Portable antenna reception*
- 1.3 Coverage area*
- 1.4 Analogue television channel rasters*

2. Field strength prediction model**3. Signal levels for DVB-T**

- 3.1 Location variation of the received signal*
- 3.2 Calculation of minimum median equivalent field strength*
- 3.3 Fixed reception*
 - 3.3.1 Signal level variation*
 - 3.3.2 Antennas for fixed reception*
 - 3.3.3 Minimum median equivalent field strength*
- 3.4 Portable reception*
 - 3.4.1 General*
 - 3.4.2 Antennas for portable reception*
 - 3.4.3 Signal level variations*
 - 3.4.4 Height loss for received signal*
 - 3.4.5 Building penetration loss of the received signal*
 - 3.4.6 Minimum median equivalent field strength*

4. Protection ratios

- 4.1 DVB-T interfered with by DVB-T*
- 4.2 DVB-T interfered with by analogue television*
 - 4.2.1 Co-channel protection ratios*
 - 4.2.2 Lower adjacent channel (n - 1)*
 - 4.2.3 Upper adjacent channel (n + 1)*
 - 4.2.4 Image channel*
 - 4.2.5 Overlapping channels*
- 4.3 Analogue television interfered with by DVB-T*
 - 4.3.1 Co-channel protection ratios*
 - 4.3.2 Lower adjacent channel (n - 1)*
 - 4.3.3 Upper adjacent channel (n + 1)*
 - 4.3.4 Image channel*
 - 4.3.5 Overlapping channels*
- 4.4 Sound signals associated with analogue television, interfered with by DVB-T*
- 4.5 DVB-T interfered with by T-DAB*
- 4.6 T-DAB interfered with by DVB-T*

5. Unwanted emissions

5.1 Spectrum masks for DVB-T in bands shared with analogue television

5.2 Spectrum masks for DVB-T in bands shared with other services

6. Protection of television services and equitable access

6.1 Definitions of test points

6.1.1 Test points representing coverage areas

6.1.2 Test points at the country boundary

6.1.3 Availability of test point locations

6.2 Calculation of the location for test points representing coverage areas

6.3 Method for combination of signals (power sum method)

6.4 Protection of digital television services

6.5 Test points representing the digital television coverage area resulting from a conversion

6.6 Establishment of test points representing an SFN

6.7 Test point locations and usable field strength values to be used during coordination

6.7.1 Mixed-analogue-and-digital reference scenario

6.7.2 All-digital reference scenario

6.7.3 Test point locations and field strength values for assessing compatibility with stations of services other than broadcasting

7. Frequency bands and channels

7.1 Frequencies for implementation of DVB-T

7.2 Analogue television channel rasters

7.3 Frequencies for television channels in the European Broadcasting Area

8. Reference reception conditions for digital television coordination**9. Reference reception conditions for analogue television to be used in digital television coordination**

1. Coverage definitions for DVB-T

Digital television service coverages are characterised by a very rapid transition from near perfect reception to no reception and it thus becomes much more critical to be able to define which areas are going to be covered and which are not. However, because of the very rapid transition of the DVB-T system, there is a cost penalty if the coverage target within a small area (say, 100 m by 100 m) is set too high. This occurs because it is necessary either to increase the transmitter powers or to provide a larger number of transmitters in order to guarantee coverage to the last few percent of the worst-served small areas.

For this reason, the coverage definition of "good" has been selected as the case where 95% of the locations within a small area are covered. Similarly, "acceptable" has been defined to be the case where 70% of the locations within a small area are covered.

The definitions do not aim to describe the area where coverage is achieved under worst case conditions. They provide a description of the area where "good" or "acceptable" coverage should be achieved under representative practical conditions.

It should be borne in mind that in a given situation it may be possible to improve reception by:

- finding a better position for the receiving antenna;
- using a (more) directional receiving antenna with a higher gain;
- using a low-noise antenna amplifier (in the case of fixed antenna reception).

1.1 Fixed antenna reception

Fixed antenna reception is defined as 'reception where a directional receiving antenna mounted at roof level is used'.

In calculating the field strength for fixed antenna reception a receiving antenna height of 10 m above ground level is considered to be representative.

1.2 Portable antenna reception

Portable antenna reception is defined as:

- Class A (outdoor) being reception where a portable receiver with an attached or built-in antenna is used outdoors at no less than 1.5 m above ground level;
- Class B (ground floor, indoor) being reception where a portable receiver with an attached or built-in antenna is used indoors at no less than 1.5 m above floor level in rooms:
 - on the ground floor;
 - with a window in an external wall.

Portable indoor reception at the first or higher floors will be regarded as class B reception with signal level corrections applied, but indoor ground floor reception is likely to be the most common case.

1.3 Coverage area

In defining the coverage area for each reception condition a three level approach is taken.

Level 1: Receiving location

The smallest unit is a receiving location. A receiving location is regarded as being covered if the level of the wanted signal is high enough to overcome noise and interference for a given percentage of the time. A value of 99% of time is recommended.

Level 2: Small area coverage

The second level is a "small area" (typically 100 m by 100 m).

In this small area the percentage of covered locations is indicated.

The coverage of this small area is classified as:

“Good” if at least 95% of receiving locations within it are covered;

“Acceptable” if at least 70% of locations within it are covered.

Level 3: Coverage area

The coverage area of a transmitter, or a group of transmitters, is made up of the sum of the individual small areas in which a given percentage (70% or 95%) of coverage is achieved.

Frequency bands to be used for DVB-T

The frequency bands for implementation of DVB-T in the European Broadcasting Area are 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz. However, the CEPT considers the frequency band 216 to 230 MHz as the core band for T-DAB in VHF.

1.4 Analogue television channel rasters

In Band III, different television channel rasters are used across Europe. In Eastern Europe, France and Ireland, channels are 8 MHz wide, in other countries the channel width is 7 MHz. In addition, there are different channel rasters in countries using 7 MHz channels (e.g. Italy). This means that, in the VHF Bands, there is a number of cases where channels overlap.

Within Bands IV and V, there is a single channel raster of 8 MHz, with the upper and lower edges, and vision carrier, of each channel being the same for all countries in Europe. The only differences are in the use of channels in the upper end of Band V and in the frequency separation between the sound and vision carriers.

2. Field strength prediction model

As a basis, Rec. ITU-R P.370 will be used to predict the field strength values, however:

- no correction will be applied for Δh -values other than 50 meters;
- no use will be made of a terrain clearance angle correction due to the absence of a common European topographical database;
- propagation predictions should include a mixed-path calculation with an agreed land/sea boundary being derived from the ITU-R boundary map files or some other suitable source.

On a bilateral or multilateral agreement, more detailed propagation prediction methods can be used. Such methods do not need to be specified or identified by the CEPT.

3. Signal levels for DVB-T

Due to the very rapid transition from near perfect to no reception, it is necessary that the minimum required signal level is achieved at a high percentage of locations. These percentages have been set at 95 for "good" and 70 for "acceptable" reception. Corresponding minimum median signal levels may be derived, taking account of propagation elements, to ensure that the minimum values are achieved at the specified percentage of locations. The figures are derived assuming a receiver noise figure of 7 dB.

The minimum median signal levels are calculated for:

- 8 MHz channels; for 7 MHz channels, 0.6 dB should be subtracted from the relevant results given in the tables of minimum median equivalent field strength;
- three different receiving conditions:
 - fixed antenna reception;
 - portable outdoor reception (Class A);
 - portable indoor reception at ground floor (Class B);
- frequencies representing Band III, Band IV and Band V: 200, 500 and 800 MHz;
- representative C/N ratios: 2, 8, 14, 20 and 26 dB, including an implementation margin of 3 dB

Representative C/N values are used for these examples. Results for any chosen DVB-T system variant (see Table A1.1) may be obtained by interpolation between relevant representative values. The C/N values in Table A1.1 do not include any implementation margin. Typical C/N results from laboratory tests are about 3 dB higher than the values given in Table A1.1

All minimum median equivalent field strength values are for coverage by a single transmitter only, not for Single Frequency Networks.

Table A1.1

Required C/N (dB) for non-hierarchical transmission to achieve a BER = $2 \cdot 10^{-4}$ after the Viterbi decoder for all combinations of coding rates and modulation types.
The net bit rates after the Reed-Solomon decoder are also listed.

			Required C/N for BER= $2 \cdot 10^{-4}$ after Viterbi (quasi error-free after Reed-Solomon, *)			Net bit rate (Mbit/s)			
System variant	Modulation	Code Rate	Gaussian channel	Ricean channel (F ₁)	Rayleigh channel (P ₁)	D/T _U = 1/4	D/T _U = 1/8	D/T _U = 1/16	D/T _U = 1/32
A1	QPSK	1/2	3.1	3.6	5.4	4.98	5.53	5.85	6.03
A2	QPSK	2/3	4.9	5.7	8.4	6.64	7.37	7.81	8.04
A3	QPSK	3/4	5.9	6.8	10.7	7.46	8.29	8.78	9.05
A5	QPSK	5/6	6.9	8.0	13.1	8.29	9.22	9.76	10.05
A7	QPSK	7/8	7.7	8.7	16.3	8.71	9.68	10.25	10.56
B1	16-QAM (M1 **)	1/2	8.8	9.6	11.2	9.95	11.06	11.71	12.06
B2	16-QAM	2/3	11.1	11.6	14.2	13.27	14.75	15.61	16.09
B3	16-QAM	3/4	12.5	13.0	16.7	14.93	16.59	17.56	18.10
B5	16-QAM	5/6	13.5	14.4	19.3	16.59	18.43	19.52	20.11
B7	16-QAM	7/8	13.9	15.0	22.8	17.42	19.35	20.49	21.11
C1	64-QAM (M2 **)	1/2	14.4	14.7	16.0	14.93	16.59	17.56	18.10
C2	64-QAM (M3 **)	2/3	16.5	17.1	19.3	19.91	22.12	23.42	24.13
C3	64-QAM	3/4	18.0	18.6	21.7	22.39	24.88	26.35	27.14
C5	64-QAM	5/6	19.3	20.0	25.3	24.88	27.65	29.27	30.16
C7	64-QAM	7/8	20.1	21.0	27.9	26.13	29.03	30.74	31.67

Notes: (*) Quasi error-free means less than one uncorrected error event per hour, corresponding to BER = $1 \cdot 10^{-11}$ at the input of the MPEG-2 demultiplexer.

(**) System modes adopted by ITU-R as representative for protection ratio assessments

To account for the number of carriers and the guard interval ratio, D/T_u , the designators given in Table A1.2 should be used. See also Table A3.2 (digital television transmitter database structure).

Table A1.2

Designator	Number of carriers	Guard interval ratio
A	2k	1/32
B	2k	1/16
C	2k	1/8
D	2k	1/4
E	8k	1/32
F	8k	1/16
G	8k	1/8
H	8k	1/4

3.1 Location variation of the received signal

Within a small area, say 100 m by 100 m, there will be a more-or-less random variation of the received signal level with location, which is due to terrain irregularities. The statistics of this variation are characterised by a log-normal distribution.

For calculating the location correction factor C_l used when other than 50 % locations are to be considered, a log-normal distribution of the received signal is assumed.

The location correction factor can be calculated by the formula:

$$C_l = \mu * \sigma \text{ {dB}}$$

where:

μ is the distribution factor, being 0.52 for 70 % and 1.64 for 95 %;
 σ is the standard deviation.

3.2 Calculation of minimum median equivalent field strength

The minimum median equivalent field strength can be calculated using the following formulas:

$$\begin{aligned}
 P_n &= F + 10 \log_{10} (k T_0 B) \\
 P_{s \min} &= C/N + P_n \\
 A_a &= G + 10 \log_{10} (1.64 \lambda^2 / 4\pi) \\
 \phi_{\min} &= P_{s \min} - A_a + L_f && \text{for fixed antenna reception} \\
 \phi_{\min} &= P_{s \min} - A_a && \text{for portable reception} \\
 E_{\min} &= \phi_{\min} + 120 + 10 \log_{10} (120\pi) \\
 &= \phi_{\min} + 145.8 \\
 E_{\min} &= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l && \text{for fixed antenna reception} \\
 E_{\text{med}} &= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h && \text{for portable outdoor reception} \\
 E_{\text{med}} &= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h + L_b && \text{for portable indoor reception}
 \end{aligned}$$

where:

P_n	: Receiver noise input power {dBW}
F	: Receiver noise figure {dB}
k	: Boltzmann's Constant ($k = 1.38 \cdot 10^{-23}$ {Ws/K})
T_0	: Absolute temperature ($T_0 = 290$ {K})
B	: Receiver noise bandwidth ($B = 7.61 \cdot 10^6$ {Hz})
$P_{s \min}$	: Minimum receiver input power {dBW}
C/N	: RF signal to noise ratio at the receiver input required by the system {dB}
A_a	: Effective antenna aperture {dBm ² }
G	: Antenna gain related to half dipole {dB}
λ	: Wavelength of the signal {m}
$\phi_{\min}$	: Minimum power flux density at receiving place {dBW/m ² }
L_f	: Feeder loss {dB}
$E_{\min}$	: Equivalent minimum field strength at receiving place {dBμV/m}
E_{med}	: Minimum median equivalent field strength, planning value {dBμV/m}
P_{mmn}	: Allowance for man made noise {dB}
C_l	: Location correction factor {dB}
L_h	: Height loss (10 m agl to 1.5 m agl) {dB}
L_b	: Building penetration loss {dB}

3.3 Fixed reception

3.3.1 Signal level variation

Measurements of digital signals have shown that the standard deviation of the distribution will be about 5.5 dB. There will be some dependency on the environment surrounding the receiving location, for example for portable reception. The standard deviation for analogue television signals interfering with DVB-T is also taken as 5.5 dB.

3.3.2 Antennas for fixed reception

The antenna diagrams (directivity) to be used for DVB-T planning are given in Rec. ITU-R BT.419. The antenna gains (relative to half wave dipole) used in the derivation of the minimum median wanted signal levels are given in Table A1.3:

Table A1.3

200 MHz	500 MHz	800 MHz
7 dB	10 dB	12 dB

These values are considered as realistic minimum values.

Within Bands IV and V, the variation of antenna gain with frequency may be taken into account by the addition of an empirical correction term:

$$\text{Corr} = 10 \log_{10} (F_A/F_R) \text{ {dB}}$$

where:

- F_A is the actual frequency being considered;
- F_R is the relevant reference frequency quoted above.

The associated feeder losses used in the derivation of the minimum wanted signal levels are given in Table A1. 4:

Table A1.4

200 MHz	500 MHz	800 MHz
2 dB	3 dB	5 dB

3.3.3 Minimum median equivalent field strength

The tables below give the minimum median equivalent field strength for 70% and 95% of location probability in Bands III, IV and V.

Within Bands IV and V, the variation of the minimum median equivalent field strength with frequency may be taken into account by the addition of an empirical correction term:

$$\text{Corr} = 20 \log_{10} (F_A/F_R) \text{ {dB}}$$

where:

F_A is the actual frequency being considered;

F_R is the relevant reference frequency quoted in the Table.

Table A1.5

Minimum median equivalent field strength in Band III for fixed antenna reception.

Frequency	f {MHz}	200				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s \text{ min}}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Feeder loss	L_f {dB}	2				
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	7				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	1.7				
Min equivalent field strength at receiving place	E_{min} {dB μ V/m}	20	26	32	38	44
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	1				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	24	30	36	42	48

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	30	36	42	48	54

For 7 MHz channels, 0.6 dB is to be subtracted from the input signal voltage and field strength values given in Table A1.5.

Table A1.6

**Minimum median equivalent field strength in Band IV
for fixed antenna reception.**

Frequency	f {MHz}	500				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\ min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Feeder loss	L_f {dB}	3				
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	10				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-3.3				
Min equivalent field strength at receiving place	E_{min} {dB μ V/m}	26	32	38	44	50
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	29	35	41	47	53

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	35	41	47	53	59

Table A1.7

**Minimum median equivalent field strength in Band V
fixed antenna reception.**

Frequency	f {MHz}	800				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\ min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Feeder loss	L_f {dB}	5				
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	12				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-5.4				
Min equivalent field strength at receiving place	E_{min} {dB μ V/m}	30	36	42	48	54
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	33	39	45	51	57

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	39	45	51	57	63

3.4 Portable reception

3.4.1 General

The conditions for portable reception differ from fixed reception in the:

- absence of receiving antenna gain and directivity;
- reduced feeder loss;
- generally lower reception height;
- building penetration loss in the case of indoor reception.

It has been assumed that a portable receiver and a receiver for fixed reception have the same receiver noise figure, that is, 7 dB.

3.4.2 Antennas for portable reception

It is assumed that the antenna of a portable receiver is omni-directional and that the gain (relative to a $\lambda/2$ dipole) is 0 dB for a UHF antenna and -2.2 dB for a VHF antenna. A portable receiver can be assumed to have 0 dB feeder loss in all bands.

Generally, no polarisation discrimination can be expected from this type of portable reception antenna.

3.4.3 Signal level variations

Field strength variations can be divided into macro-scale and micro-scale variations. Micro-scale variations relate to areas with dimensions in the order of a wavelength and are mainly caused by multipath reflections from nearby objects. As the position of the receiving antenna for portable reception can be optimised within the order of a wavelength, micro-scale variations will not be significant for planning purposes.

The macro-scale variations relate to areas with linear dimensions of 10 m to 100 m or more and are mainly caused by shadowing and multipath reflections from distant objects. Macro-scale variations of the field strength are very important for coverage assessment. In general, a high target percentage for coverage is required to compensate for the rapid failure rate of digital television signals.

3.4.3.1 Macro-scale variations at outdoor locations

Rec. ITU-R P.370 gives a standard deviation for wide band signals of 5.5 dB. This value is used here for determining the location variation at outdoor locations.

This location variation for macro-scale variations is given in Table A1.8:

Table A1.8

Coverage target	Location variation
> 95%	9 dB
> 70%	2.9 dB

3.4.4 Height loss for received signal

For portable reception, the antenna height of 10 m above ground level generally used for planning purposes is not realistic and a correction factor needs to be introduced based on a receiving antenna near ground floor level. For this reason a receiving antenna height of 1.5 m above ground level (outdoor) or above floor level (indoor) has been assumed.

The propagation prediction method of Rec. ITU-R P.370 uses a receiving height of 10 m. To correct the predicted values for a receiving height of 1.5 m above ground level a factor called "height loss" has been introduced. At UHF, a height loss of 12 dB is used, based on measurements in the Netherlands. For VHF, a height loss of 10 dB is used, taken from Rec. ITU-R 1203.

3.4.5 Building penetration loss of the received signal

3.4.5.1 Definition

The mean building penetration loss is the difference in dB between the mean field strength inside a building at a given height above ground level and the mean field strength outside the same building at the same height above ground level. A large spread of building penetration losses is to be expected.

3.4.5.2 Building penetration loss values

Results of measurements carried out at VHF in the UK to investigate in-house reception of T-DAB have been reported in Rep. ITU-R 1203. The results indicate a median value of building penetration loss of 8 dB with a standard deviation of 3 dB.

For UHF measurements have been carried out in the Netherlands and in the UK. Based on these results building penetration loss for planning purposes is given in Table A1.9

Table A1.9
Building Penetration Loss

Band	Median value	Standard deviation
VHF	8 dB	3 dB
UHF	7 dB	6 dB

3.4.5.3 Location distribution indoors

The variation factor at indoor locations is the combined result of the outdoor variation and the variation factor due to building attenuation. These distributions are expected to be uncorrelated. The standard deviation of the indoor field strength distribution can therefore be calculated by taking the root of the sum of the squares of the individual standard deviations. At VHF, where the macro-scale standard deviations are 5.5 dB and 3 dB respectively, the combined value is 6.3 dB. At UHF, where the macro-scale standard deviations are 5.5 dB and 6 dB respectively, the combined value is 8.1 dB.

For planning purposes, the location variation at indoor locations is given in Table A1.10.

Table A1.10
Indoor Location Variation

Coverage target	VHF	UHF
> 95%	10 dB	14 dB
> 70%	3 dB	4 dB

3.4.6 Minimum median equivalent field strength

The tables below give the minimum median equivalent field strength for location probabilities of 70% and 95% in Band III, IV and V.

Table A1.11

**Minimum median equivalent field strength in Band III
for portable outdoor reception (Class A)**

Frequency	f {MHz}	200				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	-2.2				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-7.5				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	27	33	39	45	51
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	1				
Height loss	L_h {dB}	10				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	41	47	53	59	65

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	47	53	59	65	71

For 7 MHz channels, 0.6 dB is to be subtracted from the input signal voltage and field strength values given in Table A1.11.

Table A1.12

**Minimum median equivalent field strength in Band IV
for portable outdoor reception (Class A)**

Frequency	f {MHz}	500				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	0				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-13,3				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	33	39	45	51	57
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				
Height loss	L_h {dB}	12				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_{lc} {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	48	54	60	66	72

Location probability: 95%

Location correction factor	C_{lc} {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	54	60	66	72	78

Table A1.13
Minimum median equivalent field strength in Band V
for portable outdoor reception (Class A)

Frequency	f {MHz}	800				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	0				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-17.4				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	37	43	49	55	61
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				
Height loss	L_h {dB}	12				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	2.9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	52	58	64	70	76

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	9				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	58	64	70	76	82

Table A1.14**Minimum median equivalent field strength in Band III for portable indoor reception at ground floor (Class B)**

Frequency	f {MHz}	200				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	-2.2				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-7.5				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	27	33	39	45	51
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	1				
Height loss	L_h {dB}	10				
Building penetration loss	L_b {dB}	8				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	3				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	49	55	61	67	73

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	10				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	56	62	68	74	80

Note: Minimum median equivalent field strength values at 10 m agl for 50% of time and 50% of locations are estimated to be:

- 5 dB lower than the values shown if reception is required in rooms at the first floor;
- 10 dB lower than the values shown if reception is required in rooms higher than the first floor.

For 7 MHz channels, 0.6 dB is to be subtracted from the input signal voltage and field strength values given in Table A1.14.

Table A1.15

Minimum median equivalent field strength in Band IV for portable indoor reception at ground floor (Class B)

Frequency	f {MHz}	500				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	0				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-13.3				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	33	39	45	51	57
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				
Height loss	L_h {dB}	12				
Building penetration loss	L_b {dB}	7				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	4				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	56	62	68	74	80

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	14				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	66	72	78	84	90

Note: Minimum median equivalent field strength values at 10 m agl for 50% of time and 50% of locations are estimated to be:

- 6 dB lower than the values shown if reception is required in rooms at the first floor;
- 12 dB lower than the values shown if reception is required in rooms higher than the first floor.

Table A1.16

Minimum median equivalent field strength in Band V for portable indoor reception at ground floor (Class B)

Frequency	f {MHz}	800				
Minimum C/N required by system	{dB}	2	8	14	20	26
Min. equivalent receiver input voltage, 75 Ω	$U_{s\min}$ {dB μ V}	13	19	25	31	37
Antenna gain rel. to half wave dipole	G_D {dB}	0				
Effective antenna aperture	A_a {dBm ² }	-17.4				
Min equivalent field strength at receiving place	$E_{\min}$ {dB μ V/m}	37	43	49	55	61
Allowance for man made noise	P_{mmn} {dB}	0				
Height loss	L_h {dB}	12				
Building penetration loss	L_b {dB}	7				

Location probability: 70%

Location correction factor	C_l {dB}	4				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	60	66	72	78	84

Location probability: 95%

Location correction factor	C_l {dB}	14				
Minimum median equivalent field strength at 10m a.g.l. 50% of time and 50% of locations	E_{med} {dB μ V/m}	70	76	82	88	94

Note: Minimum median equivalent field strength values at 10 m agl for 50% of time and 50% of locations are estimated to be:

- 6 dB lower than the values shown if reception is required in rooms at the first floor;
- 12 dB lower than the values shown if reception is required in rooms higher than the first floor.

4. Protection ratios

The reference power for protection ratio evaluation is:

- for DVB-T, the average signal power (heating) of the COFDM signal measured in the system bandwidth
- for analogue television, generally, the rms power of the vision signal at the sync peak, but in the case of SECAM L, the peak white level.

The protection ratios relevant to a given interference are evaluated without noise or other interference, at the relevant quality target, and are expressed in dB.

For a wanted DVB-T signal the required protection ratios are preferably measured for a BER of $2 \cdot 10^{-4}$ after Viterbi decoding, corresponding to a BER of $< 1 \cdot 10^{-11}$ at the input of the MPEG-2 demultiplexer, and to approximately one uncorrected error per hour. In case of digital signals as wanted signal, all protection ratio values relate to both tropospheric and continuous interference.

For analogue television wanted signals, tropospheric interference is determined for quality grade 3 and continuous interference for quality grade 4.

For adjacent channel and overlapping channel cases the protection ratio values are related to an out-of-channel spectrum attenuation of 40 dB. This 40 dB figure is only used for protection ratio measurements and is not recommended for real DVB-T transmitters.

The ITU reference document is ITU-R Recommendation: "Planning Criteria for Digital Terrestrial Television Services in the VHF/UHF Television Bands" (at present numbered Rec. ITU-R. XYZ).

4.1 DVB-T interfered with by DVB-T

Table A1.17 gives co-channel Protection Ratios (rounded to the nearest integer), obtained by measurements or by the extrapolation method given below.

Table A1.17
Co-channel protection ratios (dB) for DVB-T interfered with by DVB-T

ITU-Mode	Modulation	Code rate	PR (*) Gaussian	PR (**) Rice	PR (**) Rayleigh
	QPSK	1/2	5	7	8
M1	16-QAM	1/2		13	14
	16-QAM	3/4	14	16	20
M2	64-QAM	1/2		18	19
M3	64-QAM	2/3	19	20	22

(*) Measurement results, IF loop, 2K mode; (**) Extrapolated result

Protection ratios for the various modes and for the various channel types (i.e. Gaussian, Ricean, or Rayleigh) can be derived by the required C/N given in Table A1.1, increased by a system implementation loss Δ_1 of 3 dB. For fixed and portable reception, the figures relevant to the Ricean and Rayleigh channels respectively should be adopted.

For **adjacent and image channel interference** a protection ratio of -40 dB is assumed to be an appropriate value due to lack of data.

For **overlapping channels**, in the absence of measurement information, the protection ratio should be extrapolated from the co-channel ratio figure as follows:

$$PR = PR(CCI) + 10 \log_{10} (BO / BW)$$

PR(CCI) is the co-channel ratio

BO is the bandwidth (in MHz) in which the two DVB-T signals are overlapping

BW is the bandwidth (in MHz) of the wanted signal

PR = -40 dB should be used when the above formula gives PR < -40 dB

4.2 DVB-T interfered with by analogue television

The protection ratios for wanted DVB-T apply to both continuous and tropospheric interference.

In all tables the so-called non-controlled frequency conditions are used. Introducing precisely controlled frequency offsets between the analogue and digital signals, significant lower co-channel required signal to interference ratios have been measured. With precisely controlled frequency position lower protection values can be reached. Further studies of using controlled offset for DVB-T are necessary

4.2.1 Co-channel protection ratios

According to the available measurements the same protection ratio values are applicable for 2k and 8k modes.

Table A1.18

Co-channel protection ratios (dB) for DVB-T 7 and 8 MHz interfered with by analogue television and CW (non-controlled frequency condition)

	Protection Ratio														
Constellation	QPSK					16QAM					64 QAM				
Code Rate	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8
ITU-Mode						M1					M2	M3			
CW and PAL/SECAM with teletext and sound carriers	-12	-8	-5	2	6	-8	-4	0	9	16	-3	4	10	17	24

The PAL/SECAM figures are valid for all sound carrier modes used in Europe, these are:

MONO FM with a single sound carrier at -10 dB referred to the vision carrier;

DUAL FM and FM + NICAM with two sound carriers at -13 dB and -20 dB level;

AM + NICAM with two sound carriers at respectively -10 dB and -27dB.

The values contained in this table represent the present knowledge of behaviour of the DVB-T systems and are derived from a limited number of measurements mainly with 2k systems. There is a general confidence that the final results will not differ by more than 3 dB.

Reference conditions for coordination are given in Annex 1 Section 8

4.2.2 Lower adjacent channel (n - 1)**Table A1.19**

Protection ratios (dB) for DVB-T interfered with by analogue television in the lower adjacent channel (n - 1)

Wanted signal			Interfering signal					
System	BW	Mode	PAL B	PAL G, B1	PAL I	PAL D,K	SECAM L	SECAM D,K
DVB-T	8 MHz	M1			-43			
		M2			-38			
		M3			-34			
DVB-T	7 MHz	M1	-43					
		M2	-40					
		M3	-37					

4.2.3 Upper adjacent channel (n + 1)

Table A1.20

Protection ratios (dB) for DVB-T interfered with by analogue television in the upper adjacent channel (n + 1)

Wanted signal			Interfering signal					
System	BW	Mode	PAL B	PAL B1, G	PAL I	PAL D,K	SECAM L	SECAM D,K
DVB-T	8 MHz	M1			-46			
		M2			-40			
		M3			-38			
DVB-T	7 MHz	M1	-43					
		M2	-38					
		M3	-36					

4.2.4 Image channel

Table A1.21

Protection ratios (dB) for DVB-T interfered with by analogue television in the image channel

Wanted signal			Interfering signal					
System	BW	Mode	PAL B	PAL G, B1	PAL I	PAL D,K	SECAM L	SECAM D,K
DVB-T	8 MHz	M1			-58			
		M2			-50			
		M3			-46			

Note: the protection ratios in this table will depend on the intermediate frequency of the receiver.

4.2.5 Overlapping channels*

The frequency difference Δf is the vision carrier frequency of the analogue television signal minus the centre frequency of the DVB-T signal.

Table A1.22

Protection ratios (dB) for DVB-T 8 MHz interfered with by overlapping PAL B

DVB-T 8 MHz (ITU-M3, 64 QAM rate 2/3)													
Δf (MHz)	-9.75	-9.25	-8.75	-8.25	-6.75	-3.95	-3.75	-2.75	-0.75	2.25	3.25	4.75	5.25
PR	-37	-14	-8	-4	-2	1	4	4	4	2	-1	-29	-36

* Protection ratio values for the overlapping channel cases are provisional and will need to be confirmed within the ITU-R.

Table A1.23

Protection ratios (dB) for DVB-T 7 MHz interfered with by overlapping PAL B1, D

DVB-T 7 MHz (ITU-M3, 64 QAM rate 2/3)													
Δf (MHz) for B1	-9.25	-8.75	-8.25	-7.75	-6.25	-3.45	-3.25	-2.25	-1.25	-1.75	2.75	4.25	4.75
Δf (MHz) for D	-10.25	-9.75	-9.25	-8.75	-7.25	-3.45	-3.25	-2.25	-1.25	-1.75	2.75	4.25	4.75
PR	-37	-14	-8	-4	-2	1	4	4	4	2	-1	-29	-36

4.3 Analogue television interfered with by DVB-T

The values of protection ratio quoted apply to interference produced by a single source. In this section the protection ratios for a wanted analogue signal interfered with by an unwanted digital signal apply only to the interference to the vision and colour signals, i.e. excluding sound signals.

The tropospheric interference corresponds to impairment grade 3, that is, acceptable for a small percentage of the time, between 1% and 10%. The continuous interference corresponds to an impairment grade 4, that is, acceptable for 50% of time.

The protection ratio measurements for wanted analogue television signals should be made using the method given in the ANNEX of Rec. ITU-R XYZ. For the co-channel case, the digital interference from a DVB-T signal has a similar effect to Gaussian noise of equal power in the receiver bandwidth.

4.3.1 Co-channel protection ratios

Table A1.24

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by DVB-T 8 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B, B1, G, D, K	34	40
PAL I	37	41
SECAM L	37	42
SECAM D,K	35	41

These figures are taken from Rec. ITU-R XYZ and may be updated as a result of further measurements.

Reference conditions for coordination are given in Annex1 Section 9.

Table A1.25

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by DVB-T 7 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B	35	41

These figures are taken from Rec. ITU-R XYZ and may be updated as a result of further measurements.

Reference conditions for coordination are given in Annex1 Section 9.

4.3.2 Lower adjacent channel (n - 1)

Table A1.26

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by lower adjacent channel DVB-T 8 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B1, G, D, K	-7	-4
PAL I	-8	-4
SECAM L	-9	-7
SECAM D,K	-5	-1

Table A1.27

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by lower adjacent channel DVB-T 7 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B	-11	-4

4.3.3 Upper adjacent channel (n + 1)

Table A1.28

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by upper adjacent channel DVB-T 8 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B1, G	-9	-7
PAL I	-10	-6
SECAM L	-1	-1
SECAM D, K	-8	-5
PAL D, K		

Table A1.29

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by upper adjacent channel DVB-T 7 MHz

Wanted analogue system	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B	-5	-3

4.3.4 Image channel

Table A1.30

Protection ratios (dB) for an analogue vision signal interfered with by image channel DVB-T 8 MHz

Wanted analogue system	Unwanted DVB-T channel	Tropospheric interference	Continuous interference
PAL B1, G	n + 9	-19	-15
PAL I	n + 9		
SECAM L	n - 9	-25	-22
SECAM D, K	n + 8	-16	-11
SECAM D, K	n + 9	-16	-11
PAL D, K	n + 8		
PAL D, K	n + 9		

4.3.5 Overlapping channels*

Table A1.31

Protection ratios (dB) for a PAL B1, D vision signal interfered with by overlapping channel DVB-T 7 MHz

Frequency Difference (MHz) between DVB-T and PAL signals	Tropospheric interference	Continuous interference
Centre frequency of DVB-T signal minus the vision carrier frequency of the analogue television signal		
-7.75	-13	-8
-4.75 channel n - 1	-10	-4
-4.25	-4	2
-3.75	14	21
-3.25	25	32
-2.75	31	37
-1.75	34	41
-0.75	35	41
2.25 co-channel n	35	41
4.25	35	41
5.25	32	38
7.25	25	34
7.75	20	29
8.25	6	13
8.75	-5	-2
9.25 channel n + 1	-7	-4
12.25	-9	-3

* Protection ratio values for the overlapping channel cases are provisional and will need to be confirmed within the ITU-R.

Table A1.32

Protection ratios (dB) for a PAL B vision signal interfered with by overlapping channel DVB-T 8 MHz

Frequency difference (MHz) between DVB-T and PAL signals	Tropospheric interference	Continuous interference
Centre frequency of DVB-T signal minus the vision carrier frequency of the analogue television signal		
-7.25	-11	-6
-5.25	-10	-1
-3.75	13	20
-3.25	24	31
-2.75	30	36
-2.25	33	40
-1.25	34	40
-0.25	34	40
2.75 co-channel n	34	40
4.75	34	40
5.75	33	39
7.75	27	35
8.25	24	33
8.75	19	28
9.25	5	12
10.75	-5	-3
12.75	-7	-2

This table is derived from Table A1.31, relating to an unwanted DVB-T 7 MHz interferer

4.4 Sound signals associated with analogue television, interfered with by DVB-T

In this section, all values quoted refer to the level of the wanted sound carrier.

The reference signal-to-noise ratios (S/N, peak-to-peak weighted) for analogue sound signals are:

- 40 dB for tropospheric interference (approximates to impairment grade 3)
- 48 dB for continuous interference (approximates to impairment grade 4)

The reference bit-error rates for NICAM digital sound signals are:

- $1 \cdot 10^{-4}$ for tropospheric interference (approximates to impairment grade 3)
- $1 \cdot 10^{-5}$ for continuous interference (approximates to impairment grade 4)

In the case of a two-sound carrier transmission, each of the two-sound signals must be considered separately.

Table A1.33

Protection ratios (dB) for a sound signal associated with analogue television, interfered with by DVB-T

Protection Ratio in dB		Interfering signal	
Wanted sound signal		DVB-T 7 MHz	DVB-T 8 MHz
FM	Tropospheric	6	5
	Continuous	16	15
AM	Tropospheric		
	Continuous		
NICAM System B, B1, G	Tropospheric		
	Continuous		
NICAM System L	Tropospheric		
	Continuous		
NICAM System I	Tropospheric		
	Continuous		

0 kHz frequency separation between the wanted sound carrier and the centre frequency of the DVB-T signal.

Table A1.34

Protection ratios (dB) for an analogue television FM sound signal interfered with by DVB-T 8 MHz

DVB-T 8 MHz (The frequency difference Δf is the centre frequency of DVB-T signal minus the centre frequency of FM sound signal in MHz)									
Frequency difference Δf	-5*	-4.2*	-4	-3.5	0	3.5	4	4.2	4.5
Tropospheric interference	-1	-1	4	5	5	4	2	-18	-33
Continuous interference	8	8	13	15	15	14	11	-12	-28

* the required higher protection at lower frequencies is caused by intercarrier distortions of the vision carrier

Table A1.35

Protection ratios (dB) for an analogue television FM sound signal interfered with by DVB-T 7 MHz

DVB-T 7 MHz (The frequency difference Δf is the centre frequency of DVB-T signal minus the centre frequency of FM sound signal in MHz)									
Frequency difference Δf	-5*	-3.7*	-3.5	-3	0	3	3.5	3.7	> 4
Tropospheric interference	0	0	5	6	6	5	3	-17	< -32
Continuous interference	9	9	14	16	16	15	12	-11	< -27

* the required higher protection at lower frequencies is caused by intercarrier distortions of the vision carrier

4.5 DVB-T interfered with by T-DAB

Table A1.36

Protection ratios (dB) for a DVB-T 8 MHz interfered with by T-DAB

DVB-T 8 MHz (ITU Mode M3, 64 QAM, 2/3 code rate) Δf = Centre frequency of T-DAB minus centre frequency of DVB-T									
Δf (MHz)	-5	-4.2	-4	-3	0	3	4	4.2	5
PR	-30	-6	-5	28	29	28	-5	-6	-30

Table A1.37

Protection ratios (dB) for a DVB-T 7 MHz interfered with by T-DAB

DVB-T 7 MHz (ITU Mode M3, 64 QAM, 2/3 code rate) Δf = Centre frequency of T-DAB minus centre frequency of DVB-T									
Δf (MHz)	-4.5	-3.7	-3.5	-2.5	0	2.5	3.5	3.7	4.5
PR	-30	-6	-5	28	29	28	-5	-6	-30

4.6 T-DAB interfered with by DVB-T

Table A1.38

Protection ratios (dB) for T-DAB interfered with by DVB-T 8 MHz

DVB-T 8 MHz (ITU Mode M3, 64 QAM, 2/3 code rate) Δf = Centre frequency of DVB-T minus centre frequency of T-DAB									
Δf (MHz)	-5	-4.2	-4	-3	0	3	4	4.2	5
PR	-50	-1	0	1	1	1	0	-1	-50

Table A1.39

Protection ratios (dB) for T-DAB interfered with by DVB-T 7 MHz

DVB-T 7 MHz (ITU Mode M3, 64 QAM, 2/3 code rate) Δf = Centre frequency of DVB-T minus centre frequency of T-DAB									
Δf (MHz)	-4.5	-3.7	-3.5	-2.5	0	2.5	3.5	3.7	4.5
PR	-49	0	1	2	2	2	1	0	-49

5. Unwanted emissions

5.1 Spectrum masks for DVB-T in bands shared with analogue television

The masks given in Figure A1.1 and Table A1.40 are considered to cover the minimum protection needed for co-sited analogue and digital television transmitters having equal radiated powers.

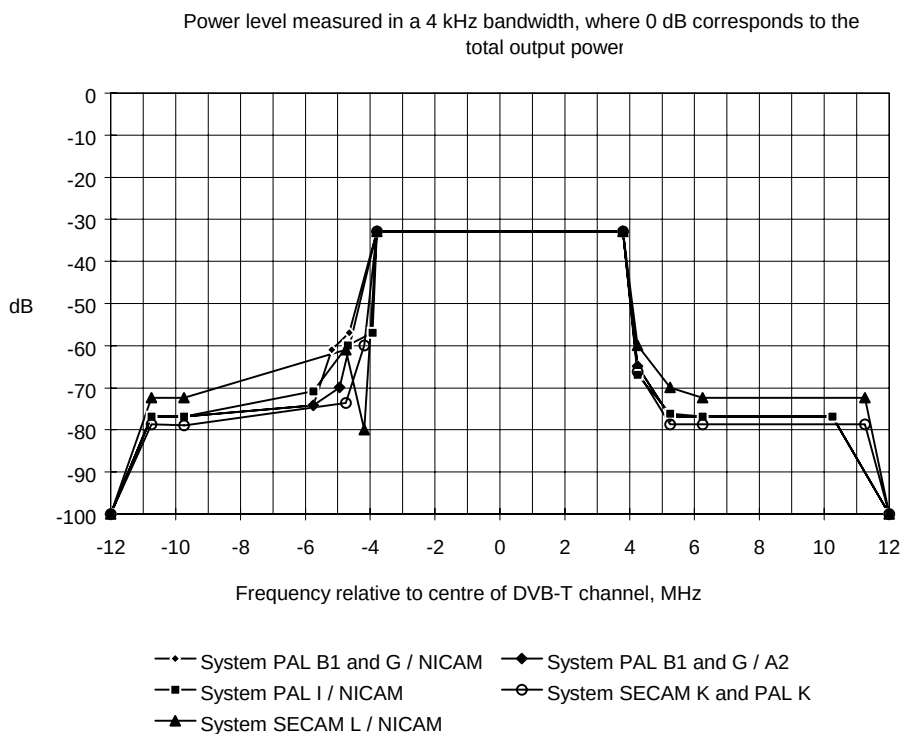


Figure A1.1

Spectrum masks for a digital terrestrial television transmitter operating on a channel adjacent to a co-sited analogue television transmitter (8 MHz channels)

Table A1.40

Breakpoints for spectrum masks in Figure A1.1

Breakpoints									
PAL B1 and G / NICAM		PAL B1 and G / A2		PAL I / NICAM		SECAM K / PAL K		SECAM L / NICAM	
rel. freq. MHz	rel. level dB	rel. freq. MHz	rel. level dB	rel. freq. MHz	rel. level dB	rel. freq. MHz	rel. level dB	rel. freq. MHz	rel. level dB
-12.0	-100.0	-12.0	-100.0	-12.0	-100.0	-12.0	-100.0	-12.0	-100.0
-10.75	-76.9	-10.75	-76.9	-10.75	-76.9	-10.75	-78.7	-10.75	-72.4
-9.75	-76.9	-9.75	-76.9	-9.75	-76.9	-9.75	-78.7	-9.75	-72.4
-5.75	-74.2	-5.75	-74.2	-5.75	-70.9	-4.75	-73.6	-4.75	-60.9
-5.185	-60.9	-5.185	n.a.	-4.685	-59.9	-4.185	-59.9	-4.185	-79.9
n.a.	n.a.	-4.94	-69.9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-4.65	-56.9	n.a.	n.a.	-3.925	-56.9	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-3.8	-32.8	-3.8	-32.8	-3.8	-32.8	-3.8	-32.8	-3.8	-32.8
+3.8	-32.8	+3.8	-32.8	+3.8	-32.8	+3.8	-32.8	+3.8	-32.8
+4.25	-64.9	+4.25	-64.9	+4.25	-66.9	+4.25	-66.1	+4.25	-59.9
+5.25	-76.9	+5.25	-76.9	+5.25	-76.2	+5.25	-78.7	+5.25	-69.9
+6.25	-76.9	+6.25	-76.9	+6.25	-76.9	+6.25	-78.7	+6.25	-72.4
+10.25	-76.9	+10.25	-76.9	+10.25	-76.9	+11.25	-78.7	+11.25	-72.4
+12.0	-100.0	+12.0	-100.0	+12.0	-100.0	+12.0	-100.0	+12.0	-100.0

5.2 Spectrum masks for DVB-T in bands shared with other services

The out-of-band radiated signal in any 4 kHz band shall be constrained by one of the two symmetrical spectrum masks given in Figure A1.2 and Table A1.41.

Case 1: the mask having a shoulder attenuation of 40 dB is intended for non-critical cases

Case 2: the mask with a shoulder attenuation of 50 dB is intended for sensitive cases.

The mask for non-critical cases should also be used for measurements of protection ratios for analogue television interfered with by DVB-T.

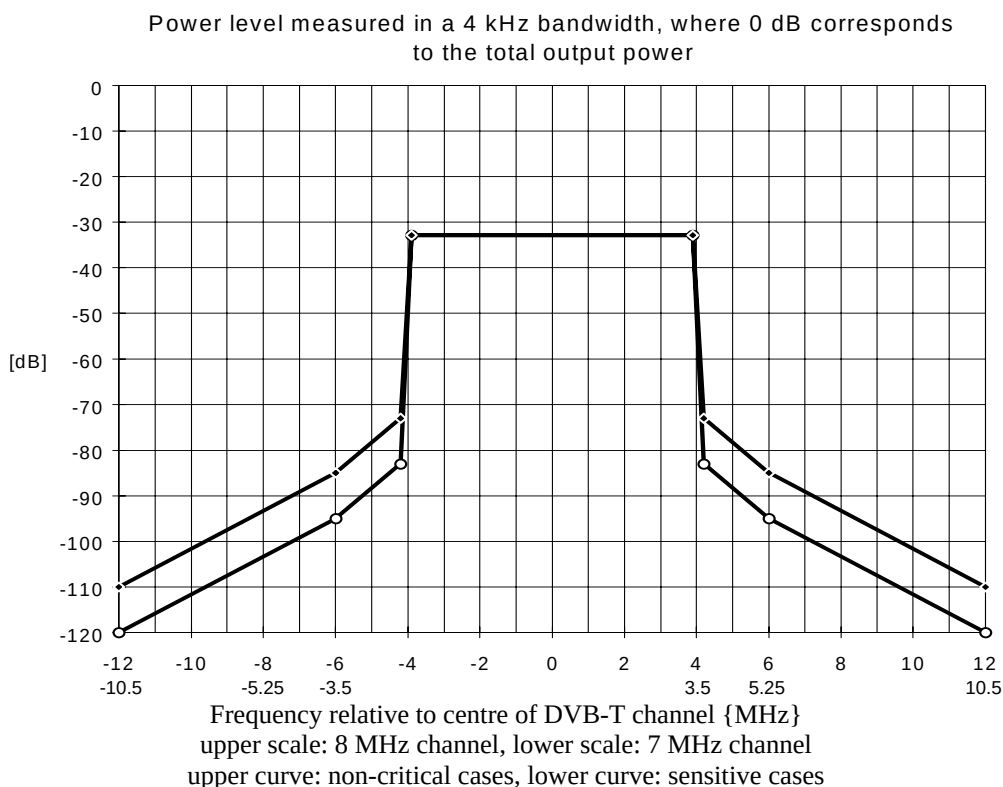


Figure A1.2

Symmetrical spectrum masks for non-critical and for sensitive cases

Table A1.41

Breakpoints for Figure A1.2

Breakpoints					
8 MHz channels			7 MHz channels		
	Non-critical cases	Sensitive cases		Non-critical cases	Sensitive cases
Relative Frequency MHz	Relative Level dB	Relative Level dB	Relative Frequency MHz	Relative Level dB	Relative Level dB
-12.0	-110.0	-120.0	-10.5	-110.0	-120.0
-6.0	-85.0	-95.0	-5.25	-85.0	-95.0
-4.2	-73.0	-83.0	-3.7	-73.0	-83.0
-3.9	-32.8	-32.8	-3.4	-32.8	-32.8
+3.9	-32.8	-32.8	+3.4	-32.8	-32.8
+4.2	-73.0	-83.0	+3.7	-73.0	-83.0
+6.0	-85.0	-95.0	+5.25	-85.0	-95.0
+12.0	-110.0	-120.0	+10.5	-110.0	-120.0

6. Protection of television services and equitable access

It is necessary to ensure that coordinated analogue television assignments continue to be protected and it will be equally necessary to ensure protection for the digital television services.

It is also necessary to ensure that the principle of equitable access to the limited frequency resources is maintained irrespective of the time of introduction of digital television in individual countries.

The best tool to achieve these protections is the use of test points.

6.1 Definitions of test points

Two categories of test points are needed. One category represents the coverage area for a given station, or SFN, while the other represents country boundaries.

All test points are defined by their geographical coordinates.

6.1.1 Test points representing coverage areas

The transmitter site will normally be inside the contour described by the test points, however, in special cases the transmitter can be located outside of this area.

For small stations, i.e. stations with a coverage area whose width is less than 5 km, only one test point, located at the transmitter site, may be sufficient. However, up to 36 test points can be defined if necessary. If only one test point is given, no receiving antenna directivity is assumed.

For stations with a coverage area whose width is 5 km or more up to 36 test points are used. These test points may be located on radials at 10 degree intervals.

If the contour of the coverage area crosses a country boundary, the test points in this area are located at the crossing points between a radial and the boundary unless otherwise agreed by the concerned administrations.

6.1.2 Test points at the country boundary

A maximum of 499 test points can be used to represent the boundary of a country.

The location of test points at a boundary should be agreed between the countries sharing this boundary and be used as boundary test points by all countries.

The set of test points representing the boundary of a country shall be a complete individual set, as shall a set representing a coverage area.

6.1.3 Availability of test point locations

The location of test points, i.e. their geographical coordinates, shall be commonly available to all CEPT members in order to facilitate calculations of interference into other countries or coverage areas of stations in other countries.

6.2 Calculation of the location for test points representing coverage areas

To calculate the coverage area of a television station on a given channel, two elements are necessary:

- the parameters particular to an individual transmitting station (coordinates, height of the antenna, radiated power, etc.) which are used to calculate the wanted signal;
- the system parameters such as the protection ratios, which are used to calculate the individual nuisance field strengths and the usable field strength, and the minimum median field strength.

These calculations should take into account:

- interference from analogue television assignments;
- interference from digital television assignments.

The individual nuisance field strength E_n is the field strength of an unwanted signal to which has been added the relevant protection ratio, propagation correction factor and receiving antenna discrimination. It is calculated as follows:

$$E_n = E + PR + C + A$$

where

E is the field strength of the unwanted signal. The appropriate time percentage according to the wanted signal is to be chosen (see note 1);
 PR is the appropriate protection ratio (see note 1);
 C is the propagation correction factor (see note 2);
 A is the receiving antenna discrimination (taking into account polarisation discrimination), ($A \leq 0$);

and all quantities are expressed in dB or dB(μ V/m).

note 1:

In the case of a wanted digital service the 1% time 50% location field strength of the unwanted service is to be chosen. In the case of a wanted analogue service the larger of the 1% time 50% location field strength of the unwanted signal together with the protection ratio for tropospheric interference and the 50% time 50% location field strength of the unwanted signal together with the protection ratio for continuous interference is to be chosen.

note 2:

The propagation correction factor C = (location correction factor in the case of a wanted and an unwanted signal) equals 0 dB in the case of a wanted analogue television service. In the case of a wanted digital television service it equals $\sqrt{2} \times \mu \times \sigma$, where the distribution factor μ and the standard deviation σ (in dB) are given in Annex 1 Sections 3.1 and 3.3.

The usable field strength is the minimum value of the field strength necessary to permit a desired reception quality, under specified receiving conditions, in the presence of natural and man-made noise and interference. The usable field strength is calculated by combining the individual nuisance fields and the minimum median field strength. The combination is done by means of the power sum method, given in Annex 1 Section 6.3, i.e.

$$E_u = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{E_{\min}}{10}} + \sum_{i=1}^n 10^{\frac{E_{n_i}}{10}} \right),$$

where

E_u is the usable field strength (in dB(μ V/m));
 $E_{\min}$ is the minimum median field strength (in dB(μ V/m));
 E_{n_i} is the nuisance field strength of the i -th unwanted signal (in dB(μ V/m));
 n is the number of interferers,

and

for analogue television reception, the value of $E_{\min}$ is given in Rec. ITU-R BT. 417;
for digital television reception, the value of $E_{\min}$ is given in Annex 1 Section 8.

The test points representing a coverage area can thus be determined in three stages:

Stage 1 Calculation of noise limited coverage area

Using Rec. ITU-R P.370, the locations of the noise-limited test points are found, which represent the area that could be served if there were no interference. This area may be approximated on the basis of up to 36 radials, using the e.r.p. and the effective antenna height. For each radial, that location is determined where the field strength of the wanted transmitter equals the minimum median field strength.

Stage 2 Identification of interferers

The impact of co-channel, adjacent channel and image channel interference from other transmitters is calculated for each wanted station and each noise-limited test point from Stage 1. First, the sub-set of possible interferers is established. This consists of the stations, which can produce a nuisance field, which is no more than 15 dB below the minimum median field strength at any of the noise-limited test points from Stage 1.

Stage 3 Calculation of the test points for the interference limited coverage.

The individual nuisance field strength E_n caused by each of the interfering stations in this sub-set of interferers is calculated at each of the noise limited test points from Stage 1 (see Figure A1.3). The usable field strength is calculated for each of these test points.

In the case of no interferers the usable field strength at a test point is equal to the minimum median field strength, no further calculation is required, and the coverage radius is that of Stage 1 above (see also Figure A1.3).

If the usable field strength at a test point is greater than the minimum median field strength, it is then necessary to find the new coverage radius on this bearing at which the field strength from the wanted station equals the usable field strength.

Because, in general, the coverage radius thus calculated will not equal the radius previously calculated for the same bearing and thus the nuisance field strengths will change, the process of the previous paragraph is repeated to obtain a close approximation to the required coverage radius on each of the bearings.

It must be noted that a given station will normally have different coverage areas on different channels and that this can be important when considering the relative coverage of digital and analogue services.

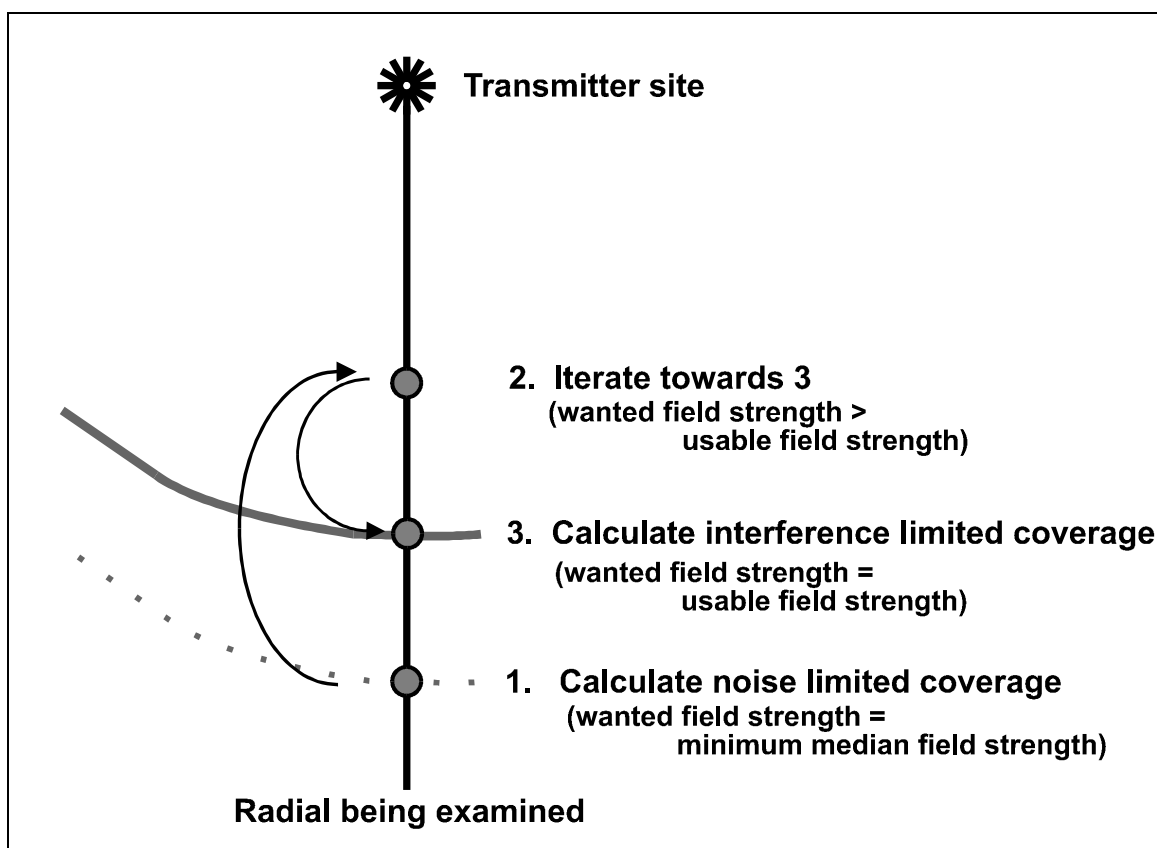


Figure A1.3

Illustration of the calculation of location of test points for the interference limited coverage

6.3 Method for combination of signals (power sum method)

The power sum method is a procedure in which individual field strengths are combined such that the power of the resultant field strength equals the sum of the powers of the individual field strengths. If the (logarithmic) field strength of a single signal is denoted by E_i and is expressed in dB(μ V/m), the combined field strength E_Σ is given by:

$$E_\Sigma = 10 \times \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{E_i}{10}} \right)$$

where n is the number of individual field strengths.

6.4 Protection of digital television services

Because of the rapid failure of digital reception when the level of the useful signal decreases below its “minimum” value, the target for the percentage of locations nominally covered at any edge – where edge means any transition between a covered area and a non-covered area – of the coverage area has to be much higher for digital systems than the value used for analogue television systems. For coordination, the reference conditions, including the percentage of location value, for digital coverage are given in Annex 1 Section 8.

Since the reception conditions of the **actual** implementation of a digital television service may differ from the **reference** reception conditions given in Annex 1 Section 8, the test points representing a digital assignment do not necessarily lie on the boundary of the actual coverage area of that digital assignment. The test points may lie inside or outside the actual coverage area of the digital assignment.

6.5 Test points representing the digital television coverage area resulting from a conversion

In the case of a digital assignment resulting from the conversion of an analogue assignment (see Annex 6) the location of the test points to be used is that of the test points of the analogue assignment from which the conversion was made.

6.6 Establishment of test points representing an SFN

The locations of the test points representing an SFN are derived by a simplified process, which does not take account of self-interference or network gain.

In this process, a set of up to 36 test points would be derived, using the method described in Annex 1 Sections 6.1 and 6.2, for each of the assignments in the SFN considered individually, that is without taking into account any signal or interference contributions from the other assignments in the SFN.

In bilateral or multilateral co-ordinations, administrations may agree to use more complex methods for deriving the locations of test points representing an SFN, and the interference levels at these test points.

In the case of a digital assignment forming an SFN which results from the conversion of an analogue assignment (see Annex 6) the locations of the test points to be used are those of the test points of the analogue assignment from which the conversion was made.

6.7 Test point locations and usable field strength values to be used during coordination

Two reference scenarios, a mixed-analogue-and-digital and an all-digital scenario, where test point locations and usable field strength values are established, are to be used for the compatibility analysis according to Article 4. The initial sets of test point locations and usable field strength values for both scenarios will be established for the date 25/7/97 by taking into account all coordinated analogue assignments.

The test point locations will be identical for both scenarios whereas the usable field strength values may differ in the two scenarios, as a result of differences, for example, in protection ratio and e.r.p. values.

6.7.1 Mixed-analogue-and-digital reference scenario

The mixed-analogue-and-digital reference scenario reflects the actual coordinated situation and is established in order to facilitate compatibility analyses.

6.7.1.1 Basis for the calculation

All coordinated analogue assignments will be taken into account in establishing the initial set of test point locations and usable field strength values for the mixed-digital-and-analogue reference scenario for the date 25/7/97.

For any new analogue assignment, the reference set of test point locations and usable field strength values will be established when the assignment is entered into the Plan*. The set of test point locations and usable field strength values will be calculated according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario.

For any new digital assignment, the reference set of test point locations and usable field strength values will be established when the assignment is entered into the Plan. The set of test point locations (and the usable field strength values for the all-digital reference scenario, see Annex 1 Section 6.7.2.1) will be calculated according to the all-digital reference scenario. The set of usable field strength values will also be calculated according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario; however, this set of usable field strength values is not required by the compatibility analysis according to Article 4 and is provided for information only.

When an assignment is converted from analogue to digital, its test point locations will remain those of the analogue assignment from which the conversion was made (and the usable field strength values are calculated for the all-digital reference scenario, see Annex 1 Section 6.7.2.1). The usable field strength values will also be calculated according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario; however, this set of usable field strength values is not required by the compatibility analysis according to Article 4 and is provided for information only.

The method given in Annex 1 Sections 6.1 and 6.2 will be used for the calculation of test point locations and usable field strength values.

6.7.1.2 Radiation characteristics to be taken into account

The radiation characteristics, such as e.r.p., polarisation, antenna height and antenna diagram, for all assignments will be those, which have been coordinated at the date of entry into the Plan.

In the case of digital assignments, which result from the conversion of an analogue assignment, the radiation characteristics will be those of the digital assignment as coordinated. For a digital assignment converted from an analogue assignment, temporary restrictions resulting from conversion rule 4a in Annex 6 will not be taken into account.

6.7.1.3 Reception conditions

For digital assignments, reference reception conditions as given in Annex 1 Section 8 will be used. For analogue assignments, reference reception conditions as given in Annex 1 Section 9 will be used.

6.7.2 All-digital reference scenario

The all-digital reference scenario reflects a hypothetical situation. It is established in order to facilitate compatibility analyses and to preserve the rights of the existing digital assignments for protection and the rights of the existing analogue assignments to be converted into digital. The all-digital reference scenario is created by an artificial conversion of all analogue assignments into digital assignments using an automatic process. Thus the actual situation is transformed into an hypothetical all-digital one.

It must be noted that when the real conversion occurs, the radiation characteristics obtained after coordination with the neighbouring countries may differ from the results of the automatic process and the coordinated transmission characteristics will be entered into the Plan.

6.7.2.1 Basis for the calculation

The initial set of test point locations and usable field strength values for the all-digital reference scenario will be established for the date 25/7/97 by automatically converting all analogue assignments into hypothetical digital assignments. The test point locations will remain those of the analogue assignments according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario. The usable field strength values will be calculated by applying a reduction of 7 dB to the e.r.p. of all analogue assignments.

* that is, when published by the ITU-BR in Part B of Special Section ST61 of the weekly circular.

Any new analogue assignment will be automatically converted into a hypothetical digital assignment. The reference set of test point locations and usable field strength values will be established when the assignment is entered into the Plan. The test point locations will remain those of the analogue assignment according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario. A reduction of 7 dB of the e.r.p. of the new analogue assignment will be applied. The usable field strength values are calculated according to the all-digital reference scenario.

For any new digital assignment, the reference set of test point locations and usable field strength values will be established when the assignment is entered into the Plan. The set of test point locations and usable field strength values will be calculated according to the all-digital reference scenario.

The test point locations of a digital assignment resulting from the conversion of an analogue assignment according to Annex 6 will remain those of the original analogue assignment; usable field strength values remain those of the hypothetical conversion to the all-digital scenario.

In any case where the conversion of an analogue assignment is not made in accordance with Annex 6, the test point locations remain those of the original analogue assignment according to the mixed-analogue-and-digital reference scenario. However, the usable field strength values will be re-calculated according to the all-digital reference scenario.

The method given in Annex 1 Sections 6.1 and 6.2 will be used for the calculation of test point locations and usable field strength values.

6.7.2.2 Radiation characteristics to be taken into account

The radiation characteristics, such as e.r.p, polarisation, antenna height and antenna diagram, for all assignments will be those which apply to the all-digital scenario at the date of entry into the Plan.

In the case of a digital assignment, which results from the conversion of an analogue assignment according to Annex 6, subsequent to the date of the initial reference conditions, the radiation characteristics used will be those of the digital assignment as coordinated. For a digital assignment, which results from the conversion of an analogue assignment according to Annex 6, temporary restrictions resulting from conversion rule 4a in Annex 6 will not be taken into account.

6.7.2.3 Reception conditions

In the all-digital reference scenario it is only necessary to calculate the test point locations for new digital assignments. The usable field strength values of existing and new digital assignments and of digital assignments resulting from the conversion of an analogue assignment will need to be calculated. Reference reception conditions, as given in Annex 1 Section 8, will be used.

6.7.3 Test point locations and field strength values for assessing compatibility with stations of services other than broadcasting

Test point locations and usable field strength values for analogue and digital assignments are calculated for the assessment of compatibility with services other than broadcasting. Test point locations for the protection of stations other than broadcasting are specified in the data records for the stations of other services.

6.7.3.1 Basis for the calculation

The test point locations for any broadcasting assignment (digital or analogue) will be calculated using the method in Annex 1 Sections 6.1 and 6.2, but taking into consideration only the minimum median field strength value relevant to the broadcasting service (Stage 1 of Annex 1 Section 6.2).

6.7.3.2 Radiation characteristics to be taken into account

The radiation characteristics, such as e.r.p, polarisation, antenna height and antenna diagram, for all assignments will be those, which apply at the date of entry into the Plan. In the case of digital assignments, which result from the conversion of an analogue assignment, which has already been effected, the radiation conditions used will be those of the digital assignment as coordinated. In the case of analogue assignments, which have not yet been converted to digital assignments, the digital radiation characteristics will be established by subtracting 7 dB from the e.r.p. of the analogue assignment.

6.7.3.3 Reception conditions

For digital assignments, reference reception conditions as given in Annex 1 Section 8 will be used. For analogue assignments, reference reception conditions as given in Annex 1 Section 9 will be used.

7. Frequency bands and channels**7.1 Frequencies for implementation of DVB-T**

The frequency bands for implementation of DVB-T in the European Broadcasting Area are 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz. However, the CEPT considers the frequency band 216 to 230 MHz as the core band for T-DAB in VHF.

7.2 Analogue television channel rasters

In Band III, different television channel rasters are used across Europe. In Eastern Europe, France and Ireland, channels are 8 MHz wide, in other countries the channel width is 7 MHz. In addition, there are different channel raster in countries using 7 MHz channels (e.g. Italy). This means that in the VHF Bands there is a number of cases where channels overlap.

Within Bands IV and V, there is a single channel raster of 8 MHz, with the upper and lower edges, and vision carrier, of each channel being the same for all countries in Europe.

7.3 Frequencies for television channels in the European Broadcasting Area

Information concerning the frequencies for television channels in Bands III, IV and V, in the European Broadcasting Area are given in Tables A1.42 to A1.49.

Note that following the CEPT T-DAB Planning Meeting (Wiesbaden 1995) the upper part of Band III, above 216 MHz, is now allocated to T-DAB services in many CEPT countries.

Table A1.42
VHF System B

Channel	Channel boundaries		Vision carrier	Sound carrier	Dual FM Second Sound carrier	NICAM carrier
	MHz		MHz	MHz	MHz	MHz
5	174	181	175.25	180.75	180.99	181.1
6	181	188	182.25	187.75	187.99	188.1
7	188	195	189.25	194.75	194.99	195.1
8	195	202	196.25	201.75	201.99	202.1
9	202	209	203.25	208.75	208.99	209.1
10	209	216	210.25	215.75	215.99	216.1
11	216	223	217.25	222.75	222.99	223.1
12	223	230	224.25	229.75	229.99	230.1

Table A1.43
VHF System B (Italy)

Channel	Channel boundaries		Vision carrier	Sound carrier	Dual FM Second Sound carrier
	MHz		MHz	MHz	MHz
D	174.00	181.00	175.25	180.75	180.99
E	182.50	189.50	183.75	189.25	188.49
F	191.00	198.00	192.25	197.75	197.99
G	200.00	207.00	201.25	206.75	206.99
H	209.00	216.00	210.25	215.75	215.99
H1	216.00	223.00	217.25	222.75	222.99
H2	223.00	230.00	224.25	229.75	229.99

Table A1.44
VHF System B (Morocco)

Channel	Channel boundaries MHz		Vision carrier MHz	Sound carrier MHz
M4	162	169	163.25	168.75
M5	170	177	171.25	176.75
M6	178	185	179.25	184.75
M7	186	193	187.25	192.75
M8	194	201	195.25	200.75
M9	202	209	203.25	208.75
M10	210	217	211.25	216.75
M11	218	225	219.25	224.75

Table A1.45
VHF System B1

Channel	Channel boundaries MHz		Vision carrier MHz	Sound carrier MHz	Dual FM Second Sound carrier MHz	(NICAM carrier) MHz
R6	174	182	175.25	180.75	180.99	181.1
R7	182	190	183.25	188.75	188.99	189.1
R8	190	198	191.25	196.75	196.99	197.1
R9	198	206	199.25	204.75	204.99	205.1
R10	206	214	207.25	212.75	212.99	213.1
R11	214	222	215.25	220.75	220.99	221.1
R12	222	230	223.25	228.75	228.99	229.1

Table A1.46
VHF System D

Channel	Channel boundaries MHz		Vision carrier MHz	Sound carrier MHz	(NICAM carrier) MHz
R6	174	182	175.25	181.75	181.10
R7	182	190	183.25	189.75	189.10
R8	190	198	191.25	197.75	197.10
R9	198	206	199.25	205.75	205.10
R10	206	214	207.25	213.75	213.10
R11	214	222	215.25	221.75	221.10
R12	222	230	223.25	229.75	229.10

Table A1.47
VHF System I

Channel	Channel boundaries MHz		Vision carrier MHz	Sound carrier MHz	NICAM carrier MHz
ID	174	182	175.25	181.25	181.80
IE	182	190	183.25	189.25	189.80
IF	190	198	191.25	197.25	197.80
IG	198	206	199.25	205.25	205.80
IH	206	214	207.25	213.25	213.80
IJ	214	222	215.25	221.25	221.80
IK	222	230	223.25	229.25	229.80

Table A1.48
VHF System L

Channel	Channel boundaries MHz		Vision carrier MHz	Sound carrier MHz	NICAM carrier MHz
L5	174.25	182.75	176.00	182.50	181.85
L6	182.75	190.75	184.00	190.50	189.85
L7	190.75	198.75	192.00	198.50	197.85
L8	198.75	206.75	200.00	206.50	205.85
L9	206.75	214.75	208.00	214.50	213.85
L10	214.75	222.75	216.00	222.50	221.85

Table A1.49
UHF System G, H, I, K, L

Channel	Channel boundaries		Vision carrier	System G System H Sound carrier	System G Dual FM Second Sound carrier	System G System H System L (System K) NICAM carrier	System I Sound carrier	System K System L Sound carrier	System I NICAM carrier
	MHz		MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	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
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

8. Reference reception conditions for digital television coordination

The reference conditions for analogue television are given implicitly by the systems. Due to the inherent flexibility of DVB-T, which can be selected to meet a given country's requirements, it is likely that various planning criteria will be used throughout the CEPT planning area.

In order to place international coordination on an equitable basis it is necessary to use a representative set of reference conditions.

The values given in Table A1.50 for the reference reception conditions represent a compromise between requirements for fixed reception and portable outdoor reception.

These values can form a basis for the initial implementation of DVB-T. As there is a significant interest in portable reception, including indoor portable reception, the values shall be reviewed at a relevant point in time.

Changes to the values in Table A1.50 should be done on a multilateral basis.

Table A1.50
Reference reception conditions for digital television

Conditions	Value			Notes
	Band III	Band IV	Band V	
Nominal receiving antenna height	10 m agl	10 m agl	10 m agl	1
Receiving antenna directivity discrimination	None	None	None	
Receiving antenna polarisation discrimination	None	None	None	
Required C/N value	20 dB	20 dB	20 dB	2
Co-channel protection ratio for DVB-T interfered with by analogue television.	8 dB	8 dB	8 dB	3
Minimum equivalent field strength at the receiving place	46 dB μ V/m	56 dB μ V/m at 500 MHz	60 dB μ V/m at 800 MHz	4
Location correction factor	9 dB	9 dB	9 dB	5
Minimum median equivalent field strength	55 dB μ V/m	65 dB μ V/m at 500 MHz	69 dB μ V/m at 800 MHz	6

Notes

1. This value does not imply that a receiving antenna must be at 10 m agl, it only sets a (commonly used) reference.
2. Including the implementation margin. This value is also to be used as the co-channel protection ratio value for the case of DVB-T interfering with DVB-T.
3. This value is to be used for coordination and includes the implementation margin.
4. To account for the variation of minimum equivalent field strength with frequency in Bands IV and V, the value to be used is given by $56 + 20 \log (f / 500)$ dB μ V/m where f is the frequency of the digital assignment in MHz.
5. Corresponding to a target reception location probability of 95 %. For the purpose of interference assessment, a propagation correction factor of 13 dB is required (see Annex 1 Section 6.2).
6. To account for the variation of minimum median equivalent field strength with frequency in Bands IV and V, the value to be used is given by $65 + 20 \log (f / 500)$ dB μ V/m where f is the frequency of the digital assignment in MHz.

9. Reference reception conditions for analogue television to be used in digital television coordination

Table A1.51

Reference reception conditions for analogue television

Conditions	Value			Notes
	Band III	Band IV	Band V	
Nominal receiving antenna height	10 m agl	10 m agl	10 m agl	1
Receiving antenna directivity and polarisation discrimination	Rec. ITU-R BT.419	Rec. ITU-R BT.419	Rec. ITU-R BT.419	
Protection ratio values for the case of analogue television interfered with by analogue television	Rec. ITU-R BT.655	Rec. ITU-R BT.655	Rec. ITU-R BT.655	
Protection ratio values for the case of analogue television interfered with by DVB-T.	see note 2	see note 2	see note 2	2
Minimum median field strength to be protected in accordance with Rec. ITU-R BT.417	55 dB μ V/m	65 dB μ V/m	70 dB μ V/m	

Notes

1. This value does not imply that a receiving antenna must be at 10 m agl, it only sets a (commonly used) reference.
2. For co-ordination purposes, the following values should be used for co-channel protection ratios for analogue television interfered with by DVB-T and for tropospheric interference:

PAL B, B1, D	35 dB	(DVB-T 7 MHz)
PAL B, B1, G, D, K	34 dB	(DVB-T 8 MHz)
PAL I	35 dB	(DVB-T 8 MHz)
SECAM L	35 dB	(DVB-T 8 MHz)
SECAM D, K	35 dB	(DVB-T 8 MHz)

The protection ratio values in all other cases can be found in Annex 1 Section 4. All of these values should be used in conjunction with an interference increase margin of 0.3 dB (see Annex 2 Section 2d). The values for PAL I and SECAM L are interim values, which need to be confirmed within the ITU-R. A uniform reference method should be used for measurements of co-channel protection ratios for analogue television interfered with by DVB-T.

ANNEX 2

Principles**1. General principles**

For DVB-T the following general principles should be taken into account:

a) Frequency Bands

The frequency bands for implementation of DVB-T in the European Broadcasting Area are 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz. However, the CEPT considers the frequency band 216 to 230 MHz as the core band for T-DAB in VHF.

b) Equitable access

All countries shall as far as practicable have equitable access to the frequency bands to be used for DVB-T. Therefore if coordination requests may have major implications on the development of DVB-T plans of other administrations, the requesting administration should inform the countries affected prior to sending out coordination requests.

c) Unified system values

International coordination should be based on unified system values and planning parameters throughout the planning area (this does not exclude the use of different values, on a national basis).

d) Fixed and portable reception

For the establishment of technical parameters for coordination, both fixed and portable reception should be considered.

e) Single Frequency Networks

Administrations are encouraged to use SFNs as far as practicable because of their frequency efficiency.

2. Coordination Principles

The coordination procedures needed in addition to the provisions contained in Article 4 of the Stockholm Agreement are based on the following principles:

a) Coverage definitions

Definition of coverage areas according to definitions given in Annex 1, Section 1.

b) Coordination distances

The coordination distances as given in the ST61 Plan can also be used for the coordination of digital television assignments up to 862 MHz, until further studies indicate that it is more appropriate to use other distances.

c) Test-points

If coordination is required the acceptability of an individual digital assignment or SFN will be assessed by means of calculations of the increase of interference at test points representing the coverage area of any affected individual assignment or SFN. The locations of these test points will either be defined by means of the agreed method outlined in Annex 1, Section 6, or may be specified by the administration.

d) Margin

In general, a moderate increase in interference levels for analogue and new digital stations, at agreed test points, should normally be accepted. Generally calculations will be made using Rec. ITU-R P.370 and summation by the power sum method. For certain areas these calculations will not give realistic results and other propagation models should be considered. In such cases the values given below should be used with caution.

The margin should be applied as a trigger threshold for further investigation. This means that if the increase in the usable field strength is less than the margin the new or modified station(s) should normally be accepted. An increase of more than the margin is open to negotiations, in which more detailed calculation methods may be used.

The increase in interference level is related to a reference value which is the calculated usable field strength at an agreed point in time, that is 25 July 1997, or at a later time when a new digital or analogue assignment is entered in the Plan. The usable field strength is calculated as the power sum of all the nuisance field strengths from assignments in the updated ST61 Plan and the minimum field strength for the television system and the frequency band under consideration.

The increase in usable field strength, which should normally be accepted, is 0.3 dB per request in relation to the reference value. An increase of more than 0.3 dB is open to negotiations, in which more detailed calculation methods may be used.

However, in some areas and on some channels, the usable field strength for digital stations may be low, near the minimum field strength value. In these cases, a larger value of the margin might be acceptable.

In the case of a request for an SFN, the nuisance field is calculated as the power sum of the contributions from all transmitters of this SFN.

For the protection of low-power television assignments (analogue or digital) special treatment may be needed.

e) **Location of transmitters**

The nominal location of the stations is given by their geographical coordinates (longitude and latitude) expressed in degrees, minutes and seconds. A change of location should always be notified unless the site remains within 2 km of the nominal location, provided that the change in topographical conditions does not substantially increase the probability of interference to the stations of other countries.

ANNEX 3

Basic characteristics to be communicated for coordination

1. Database structure

The database consists of records separated by the “Carriage return - Line feed” (CrLf) pair of characters. The record consists of number of fields containing ASCII characters. Each field is uniquely defined by its position within the record.

The interpretation of the record is unambiguously defined by the fields “File identifier” (Field 1).

Every record in the database is uniquely defined by the combination of first 17 characters.

The following rules are applied when importing data files which deviate from the standard structures:

- non-ASCII characters are replaced by blanks (blank is the “space” character);
- records shorter than standard length are padded by blanks to the standard length;
- records longer than standard length are truncated to the standard length;
- a single Carriage return character is replaced with CrLf pair;
- a single Line feed character is replaced with CrLf pair;
- an ambiguous value of identification code (Field 3) is replaced by a new value generated by the database housekeeper.

2. Record descriptions

Table A3.1

CEPT analogue television transmitter database record

Field	Item	Start Column	Width	Type
1	File identifier, must be TVA1	1	4	A4
2	ITU code for administration responsible	5	3	A3
3	Identification code used by organisation	8	9	A9
4	Update code used by organisation	17	1	A1
5	Space reserved for serial number (e.g. ITU No.)	18	9	A9
6	Status code (<u>O</u> perating/ <u>N</u> ot operating)	27	1	A1
7	Date of entry into operation (DDMMYYYY)	28	8	2I2, I4
8	ITU code for country in which transmitter is sited	36	3	A3
9	Station name	39	20	A20
10	Latitude (in degrees, N/S, min., sec.)	59	7	I2, A1, 2I2
11	Longitude (in degrees, E/W, min., sec.)	66	8	I3, A1, 2I2
12	Height of site (m asl; as sign followed by a number)	74	5	I5
13	Television system (<u>B</u> / <u>D</u> , ... etc.)	79	2	A2
14	Colour system (<u>P</u> al, <u>S</u> ecam, or <u>N</u> TSC)	81	1	A1
15	Channel	82	3	A3
16	Vision offset value (in 1/12 line units; as sign followed by a number)	85	4	I4
17	Nominal vision carrier frequency in MHz (including decimal point)	89	9	F9.3
18	Vision offset value in Hz (as sign followed by a number)	98	8	I8
19	Offset type (<u>U</u> nspecified / <u>N</u> ormal/ <u>P</u> recision/ <u>S</u> ynchronised)	106	1	A1
20	Maximum vision e.r.p. of horizontally polarised component (in dBW; as sign followed by a number including a decimal point)	107	5	F5.1
21	Maximum vision e.r.p. of vertically polarised component (in dBW; as sign followed by a number including a decimal point)	112	5	F5.1
22	Nominal primary sound carrier frequency minus nominal vision carrier frequency in MHz (as a number including a decimal point; if value is negative, e.g. System L at VHF, include sign in first column of field)	117	4	F4.1
23	Primary Sound carrier offset (zero, unless a special sound offset is in use) value in Hz (for system L only)	121	7	I7
24	Vision to primary sound carrier power ratio (in dB)	128	2	I2

Field	Item	Start Column	Width	Type
25	Nominal secondary sound carrier frequency minus nominal vision carrier frequency in MHz (as a number including a decimal point; if value is negative, e.g. System L at VHF, include sign in first column of field)	130	6	F6.2
26	Unused columns	136	6	
27	Secondary sound system (<u>F</u> M/ <u>N</u> icam; leave blank if no secondary sound system)	142	1	A1
28	Vision to secondary sound carrier power ratio (in dB)	143	2	I2
29	Polarisation (<u>H</u> / <u>V</u> / <u>M</u>)	145	1	A1
30	Height of antenna (m a.g.l.)	146	3	I3
31	Directional? (<u>D</u> irectional/ <u>N</u> on-directional)	149	1	A1
32	36 values of e.r.p. reduction (in dB) of the horizontally polarised component in the horizontal plane relative to the maximum e.r.p. of the horizontally polarised component as given in field 20 (at 10 degrees intervals, starting at North)	150	72	36I2
33	36 values of e.r.p. reduction (in dB) of the vertically polarised component in the horizontal plane relative to the maximum e.r.p. of the vertically polarised component as given in field 21 (at 10 degrees intervals, starting at North)	222	72	36I2
34	Elevation angle of the horizontally polarised component (in degrees, negative if above the horizontal)	294	4	F4.1
35	Unused columns	298	2	
36	Elevation angle of the vertically polarised component (in degrees, negative if above the horizontal)	300	4	F4.1
37	Unused columns	304	2	
38	Unused column	306	1	
39	Maximum effective antenna height (m)	307	5	I5
40	36 values of effective antenna height (in m, at 10 degrees intervals, starting at North)	312	180	36I5
41	Organisation name or code	492	5	A5
42	Programme identifier	497	5	A5
43	Date of last change to data on file (DDMMYYYY)	502	8	2I2, I4
44	Designation of emission for the vision signal	510	9	A9
45	Designation of emission for the primary sound signal	519	9	A9
46	Designation of emission for the secondary sound signal	528	9	A9
47	Unused columns. May be used for comments	537	231	
99	Reserved for database housekeeping purposes	768	32	A32

Table A3.2

CEPT digital television transmitter database record

Field	Item	Start Column	Width	Type
1	File identifier, must be TVD1	1	4	A4
2	ITU code for administration responsible	5	3	A3
3	Identification code used by organisation	8	9	A9
4	Update code used by organisation	17	1	A1
5	Space reserved for serial number (e.g. ITU No.)	18	9	A9
6	Status code (<u>O</u> perating/ <u>N</u> ot operating)	27	1	A1
7	Date of entry into operation (DDMMYYYY)	28	8	2I2, I4
8	ITU code for country in which transmitter is sited	36	3	A3
9	Station name	39	20	A20
10	Latitude (in degrees, N/S, min., sec.)	59	7	I2, A1, 2I2
11	Longitude (in degrees, E/W, min., sec.)	66	8	I3, A1, 2I2
12	Height of site (m asl; as sign followed by a number)	74	5	I5
13	Digital Television system, from Table A1.1	79	2	A2
14	Carrier and guard interval, from Table A1.2	81	1	A1
15	Channel	82	3	A3
16	Unused	85	4	A4
17	Block centre frequency in MHz (including decimal point)	89	9	F9.3
18	Offset value in Hz (as sign followed by a number)	98	8	I8
19	Offset type (<u>U</u> nspecified/ <u>N</u> ormal/ <u>P</u> recision)	106	1	A1
20	Maximum e.r.p. of horizontally polarised component (in dBW; as sign followed by a number including a decimal point)	107	5	F5.1
21	Maximum e.r.p. of vertically polarised component (in dBW; as sign followed by a number including a decimal point)	112	5	F5.1
22	Identifier for SFN	117	5	A5
23	Relative timing of transmitter within an SFN (micro sec)	122	6	I6
24	Unused	128	17	A17
29	Polarisation (<u>H</u> / <u>V</u> / <u>M</u>)	145	1	A1
30	Height of antenna (m a.g.l.)	146	3	I3
31	Directional? (<u>D</u> irectional/ <u>N</u> on-directional)	149	1	A1

Field	Item	Start Column	Width	Type
32	36 values of e.r.p. reduction (in dB) of the horizontally polarised component in the horizontal plane relative to the maximum e.r.p. of the horizontally polarised component as given in field 20 (at 10 degrees intervals, starting at North)	150	72	36I2
33	36 values of e.r.p. reduction (in dB) of the vertically polarised component in the horizontal plane relative to the maximum e.r.p. of the vertically polarised component as given in field 21 (at 10 degree intervals, starting at North)	222	72	36I2
34	Elevation angle of the horizontally polarised component (in degrees, negative if above the horizontal)	294	4	F4.1
35	Unused columns	298	2	
36	Elevation angle of the vertically polarised component (in degrees, negative if above the horizontal)	300	4	F4.1
37	Unused columns	304	2	
38	Unused column	306	1	
39	Maximum effective antenna height (m)	307	5	I5
40	36 values of effective antenna height (in m, at 10 degrees intervals, starting at North)	312	180	36I5
41	Transmission provider	492	5	A5
42	Service provider	497	5	A5
43	Date of last change to data on file (DDMMYYYY)	502	8	2I2, I4
44	Designation of emission	510	9	A9
45	Unused columns. May be used for comments	519	249	249
99	Reserved for database housekeeping purposes	768	32	A32

Table A3.3

CEPT other services database record

Field	Item	Start Column	Width	Type
1	File identifier, must be OS01	1	4	A4
2	ITU code for administration responsible	5	3	A3
3	Other service type code, from Annex 5	8	3	A3
4	Record for <u>T</u> ransmit/ <u>R</u> eceive/ <u>B</u> oth operation. The same Identification code is used for a given station of an other service if described in two records	11	1	A1
5	Identification code used by administration	12	5	I5
6	Name. Up to 20 alphanumeric characters	17	20	A20
7	Year in which this requirement may be brought into service. This field is not used by the planning software	37	4	I4
8	Field strength to be protected in dB μ V/m Use value 999 for Transmitting-only service where reception parameters are specified in a separate record	41	3	I3
9	Percentage of time for which protection is sought	44	4	F4.1
10	Transmitter site Co-ordinates (longitude and latitude) in degrees and minutes. Example 017E1645N23 is co-ordinate 17E16, 45N23	48	11	I3, A1, I2, I2, A1, I2
11	Centre Frequency in kHz	59	7	I7
12	Maximum effective radiated power (e.r.p.) in dBW. Use value -99 for Receiving-only service where transmission parameters are specified in a separate record	66	3	I3
13	Height of site (m asl; as sign followed by a number)	69	5	I5
14	Height of antenna (m a.g.l.)	74	3	I3
15	Effective transmitting antenna height 1. Put " <u>U</u> " if the effective height of the antenna is the same in all directions. Otherwise put " <u>N</u> "	77	1	A1
16	Effective transmitting antenna height 2. If the preceding field contains "U" give the effective height. Otherwise, give 36 values of effective height at 10° intervals, starting at north	78	180	36I5
17	Polarisation (<u>H</u> / <u>V</u> / <u>M</u>)	258	1	A1
18	Azimuth of maximum antenna gain in degrees from North	259	3	I3
19	Receiving or transmitting antenna pattern 1. Put " <u>N</u> " if the antenna is non-directional or the width of the main lobe is greater than 99 degrees. Otherwise put " <u>D</u> "	262	1	A1

Field	Item	Start Column	Width	Type
20	Receiving or transmitting antenna pattern 2. If the previous field contains "D", give 36 value of the reduction of antenna gain (for a receiving antenna) or e.r.p. (for a transmitting antenna), relative to the maximum value, at 10 degrees interval, starting at north	263	72	36I2
21	Width of main lobe of receiving antenna (3 dB) in degrees	335	2	I2
22	Reduction outside main lobe of receiving antenna in dB	337	2	I2
23	Test points 1. Enter " B " if test points for whole country is to be used. Otherwise leave blank	339	1	A1
24	Test points 2. If previous field is blank, enter number of test points (max. 36)	340	2	I2
25	Test points 3. Up to 36 co-ordinates (longitude and latitude) in degrees and minutes. Example 017E1645N23 is co-ordinate 17E16, 45N23	342	396	36(I3, A1, I2, I2, A1, I2)
26	Date of last change to data on file (DDMMYYYY)	738	8	2I2, I4
27	Unused columns. May be used for comments	746	22	
99	Reserved for database housekeeping purposes	768	32	A32

ANNEX 4

Compatibility Analyses

SECTION A: Compatibility analysis for DVB-T interfered with by analogue television

- 1 Following a request for the coordination of a proposed analogue station, a compatibility analysis should be undertaken to assess the impact on DVB-T services. Such a proposal may consist of:
 - 1.1 a new analogue station, or
 - 1.2 a modification of an analogue station.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2, which is based on Rec. ITU-R P.370, should be used unless agreed otherwise.
 - 2.1 If a propagation prediction method based on Rec. ITU-R P.370 is not used, the administrations concerned should decide on the calculation method used to determine if the interference resulting from the proposed station is acceptable.

- 3 In the case of a low power DVB-T station to be protected (less than 10 Watts e.r.p.); and
- 3.1 if special treatment is required, for instance because of geographical conditions, or in the case of relay receivers,
- 3.2 treatment should be on a case by case basis in which more detailed calculation methods may be used.
- 4 The following calculations should be made to determine:
- (a) the location of the test points.
- With regard to affected DVB-T stations not resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.2, is to be used, or
 - with regard to affected DVB-T stations resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.2 is to be used, or
 - with regard to affected analogue stations that may be converted into digital in the future, the method described in Annex 1, Section 6.7.2 is to be used.
- and
- (b) the reference usable field strengths.
- The reference value at each test point is the calculated usable field strength according to Annex 1, Section 6.7.2. The reference date for the reference value is 25 July 1997 or, for a new station, the date at which it is entered in the Plan.
- and
- (c) the resulting usable field strength in the case of a new analogue station.
- This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) and the nuisance field strength of the proposed station artificially converted to digital by subtracting 7 dB from the e.r.p.
- and
- (d) the resulting usable field strength in the case of a modified analogue station.
- This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) with the contribution of the original station suppressed, and the nuisance field strength of the modified station artificially converted to digital by subtracting 7 dB from the e.r.p.
- 5 If the difference 4(c) minus 4(b), in the case of a new analogue station and if the difference 4(d) minus 4(b) in the case of a modified analogue station is not more than 0.3 dB at any test point the request should normally be accepted. The station is then considered to be compatible.
- 5.1 If in special cases (e.g. topographical conditions; many previous small increases of interference) an increase of 0.3 dB or less is not acceptable, or
- 5.2 the increase is more than 0.3 dB at one or more test points, or
- 5.3 the criteria defined by the Administrations according to 2.1 or 3.2 are not satisfied,
- 5.4 the consulted administration should consider if the proposed station is nevertheless acceptable, taking into account practical circumstances, for example in cases where the usable field strength is near the minimum usable field strength, and therefore compatible.
- 5.5 If the considerations in 5.4 indicate that the increase of interference is not acceptable, the station is considered to be incompatible.

SECTION B: Compatibility analysis for Analogue television interfered with by DVB-T

- 1 Following a request for the coordination of a proposed DVB-T station or SFN, a compatibility analysis should be undertaken to assess the impact on analogue television services. Such a proposal may consist of:
 - 1.1 a new DVB-T station or SFN, or
 - 1.2 a modification of a DVB-T station or SFN, or
 - 1.3 a conversion of an analogue television station, if the conditions of Annex 6 are not fulfilled.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2 which is based on Rec. ITU-R P.370, should be used unless agreed otherwise.
 - 2.1 If a propagation prediction method based on Rec. ITU-R P.370 is not used, the administrations concerned should decide on the calculation method used to determine if the interference resulting from the proposed DVB-T station or SFN is acceptable.
- 3 In the case of a low power analogue station to be protected (less than 100 Watts e.r.p.); and
 - 3.1 if special treatment is required, for instance because of geographical conditions, or in the case of relay receivers,
 - 3.2 treatment should be on a case by case basis in which more detailed calculation methods may be used.
- 4 The following calculations should be made to determine:
 - (a) the location of the test points.
The method described in Annex 1, Section 6.7.1 is to be used.

and
 - (b) the reference usable field strengths.
The reference value at each test point is the calculated usable field strength according to Annex 1, Section 6.7.1. The reference date for the reference value is 25 July 1997 or, for a new station, the date at which it is entered in the Plan.

and
 - (c) the resulting usable field strength in the case of a new DVB-T station or SFN.
This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) and the nuisance field strength of the proposed DVB-T station or SFN.

and
 - (d) the resulting usable field strength in the case of a modified DVB-T station or SFN.
This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b), with the contribution of the original station or SFN suppressed, and the nuisance field strength of the modified station or SFN.

and
 - (e) the resulting usable field strength in the case of a conversion from an analogue station if the conditions of Annex 6 are not fulfilled.
This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) with the contribution of the original station suppressed and the nuisance field strength of the station or SFN resulting from the conversion.
- 5 If the difference 4(c) minus 4(b), in the case of a new DVB-T station or SFN and if the difference 4(d) minus 4(b) in the case of a modified DVB-T station or SFN and if the difference 4(e) minus 4(b) in the case of a conversion from an analogue station when the conditions of Annex 6 are not fulfilled, is not more than 0.3 dB at any test point, the request should normally be accepted. The station or SFN is then considered to be compatible.

- 5.1 If in special cases (e.g. topographical conditions; many previous small increases of interference) an increase of 0.3 dB or less is not acceptable, or
- 5.2 the increase is more than 0.3 dB, or
- 5.3 the criteria defined by the Administrations according to 2.1 or 3.2 are not satisfied,
- 5.4 the consulted administration should consider if the proposed station is nevertheless acceptable, taking into account practical circumstances, and therefore compatible.
- 5.5 If the considerations in 5.4 indicate that the increase of interference is not acceptable, the station is considered to be incompatible.

SECTION C: Compatibility analysis for DVB-T interfered with by DVB-T

- 1 Following a request for the coordination of a proposed DVB-T station or SFN, a compatibility analysis should be undertaken to assess the impact on DVB-T services. Such a proposal may consist of:
 - 1.1 a new DVB-T station or SFN, or
 - 1.2 a modification of a DVB-T station or SFN, or
 - 1.3 a conversion of an analogue television station, if the conditions of Annex 6 are not fulfilled.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2, which is based on Rec. ITU-R P.370, should be used unless agreed otherwise.
- 2.1 If a propagation prediction method based on Rec. ITU-R P.370 is not used, the administrations concerned should decide on the calculation method used to determine if the interference resulting from the proposed DVB-T station or SFN is acceptable.
- 3 In the case of a low power DVB-T station to be protected (less than 10 Watts e.r.p.); and
 - 3.1 if special treatment is required, for instance because of geographical conditions, or in the case of relay receivers,
 - 3.2 treatment should be on a case by case basis in which more detailed calculation methods may be used.
- 4 The following calculations should be made to determine:
 - (a) the location of the test points.
 - With regard to affected DVB-T stations not resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.2 is to be used, or
 - with regard to affected DVB-T stations resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.2 is to be used, or
 - with regard to affected analogue stations that may be converted into digital in the future, the method described in Annex 1, Section 6.7.2 is to be used.and
 - (b) the reference usable field strengths.

The reference value at each test point is the calculated usable field strength according to Annex 1, Section 6.7.2. The reference date for the reference value is 25 July 1997 or, for a new station, the date at which it is entered in the Plan.and
 - (c) the resulting usable field strength in the case of a new DVB-T station or SFN.

This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) and the nuisance field strength of the proposed station or SFN.

and

(d) the resulting usable field strength in the case of a modified DVB-T station or SFN.

This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) with the contribution of the original station or SFN suppressed and the nuisance field strength of the modified DVB-T station or SFN.

and

(e) the resulting usable field strength in the case of a conversion from an analogue station if the conditions of Annex 6 are not fulfilled.

This is found from the power summation at each test point of the reference value in 4(b) with the contribution of the original station suppressed and the nuisance field strength of the station or SFN resulting from the conversion.

- 5 If the difference 4(c) minus 4(b), in the case of a new DVB-T station or SFN and if the difference 4d) minus 4b) in the case of a modified DVB-T station or SFN and if the difference 4e) minus 4b) in the case of a conversion of an analogue station when the conditions of Annex 6 are not fulfilled, is not more than 0.3 dB at any test point the request should normally be accepted. The station or SFN is then considered to be compatible.
- 5.1 If in special cases (e.g. topographical conditions; many previous small increases of interference) an increase of 0.3 dB or less is not acceptable, or
- 5.2 the increase is more than 0.3 dB at one or more test points, or
- 5.3 the criteria defined by the Administrations according to 2.1 or 3.2 are not satisfied,
- 5.4 the consulted administration should consider if the proposed station is nevertheless acceptable, taking into account practical circumstances, for example in cases where the usable field strength is near the minimum usable field strength and therefore compatible.
- 5.5 If the considerations in 5.4 indicate that the increase of interference is not acceptable, the station is considered to be incompatible.

SECTION D: Compatibility analysis for services other than broadcasting having primary status interfered with by DVB-T.

- 1 Following a request for the coordination of a proposed DVB-T station or SFN, a compatibility analysis should be undertaken to assess the impact on services other than broadcasting having primary status. Such a proposal may consist of:
 - 1.1 a new DVB-T station or SFN, or
 - 1.2 a modification of a DVB-T station or SFN, or
 - 1.3 a conversion of an analogue television station.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2 which is based on Rec. ITU-R P.370 or free-space, as appropriate, should be used unless agreed otherwise.
 - 2.1 If a propagation prediction method based on Rec. ITU-R P.370 or free-space, as appropriate, is not used, the administrations concerned should decide on the calculation method used to determine if the interference resulting from the proposed DVB-T station or SFN is acceptable.
- 3 The nuisance field strength of the proposed DVB-T station or SFN should be calculated, using the protection criteria specified in Annex 5, Section 2, at each of the test points specified for the station of the other service (see Annex 1, Section 6.7.3).
- 4 If the nuisance field strength in 3) at any test point is not more than the field strength to be protected as defined in Annex 5, Section 2 the request should normally be accepted. The station is then considered to be compatible.

- 4.1 In the case of a conversion of an analogue station, if the nuisance field strength calculated in 3) at any test point is not more than the nuisance field strength of the original analogue station the station is considered to be compatible.
- 5 If the nuisance field strength is more than the field strength to be protected at one or more test points, or
- 5.1 the criteria defined by the Administrations according to 2.1 are not satisfied,
- 5.2 the consulted administration should consider if the proposed station is nevertheless acceptable, taking into account practical circumstances, and therefore compatible.
- 5.3 If the considerations in 5.2 indicate that the interference is not acceptable, the station is considered to be incompatible.

SECTION E: Compatibility analysis for DVB-T interfered with by services other than broadcasting having primary status

- 1 Following a request for the coordination of a proposed station of a service other than broadcasting having primary status, a compatibility analysis should be undertaken to assess the impact on DVB-T services. Such a proposal may consist of:
 - 1.1 a new station, or
 - 1.2 a modification of a station.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2, which is based on Rec. ITU-R P.370 or free-space, as appropriate, should be used unless agreed otherwise.
- 2.1 If a propagation prediction method based on Rec. ITU-R P.370 or free-space, as appropriate, is not used, the administrations concerned should decide on the calculation method used to determine if the interference resulting from the proposed station is acceptable.
- 3 In the case of a low power DVB-T station to be protected (less than 10 Watts e.r.p.); and
 - 3.1 if special treatment is required, for instance because of geographical conditions, or in the case of relay receivers,
 - 3.2 treatment should be on a case by case basis in which more detailed calculation methods may be used.
- 4 The following calculations should be made to determine:
 - (a) the location of test points.
 - With regard to affected DVB-T stations not resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.3 for a noise limited coverage, is to be used, or
 - with regard to affected DVB-T stations resulting from the conversion of an analogue station into digital according to Annex 6, the method described in Annex 1, Section 6.7.3, for noise limited coverage, is to be used.
 - with regard to affected analogue stations that may be converted into digital in the future, the method described in Annex 1, Section 6.7.3 is to be used.
 - and
 - (b) the nuisance field strengths.
 - The nuisance field strength of the proposed station of the service other than broadcasting should be calculated at each of these test points .
- 5 If the nuisance field strength 4(b) at any test point is not more than the minimum median equivalent field strength of the DVB-T service as specified in Annex 1, Section 8 the request should normally be accepted. The station is then considered to be compatible.
- 5.1 if the nuisance field strength is more than the minimum median equivalent field strength at one or more test points, or

- 5.2 the criteria defined by the Administrations according to 2.1 or 3.2 are not satisfied,
- 5.3 the consulted administration should consider if the proposed station is nevertheless acceptable, taking into account practical circumstances, and therefore compatible.
- 5.4 If the considerations in 5.3 indicate that the interference is not acceptable, the station is considered to be incompatible.
-

ANNEX 5

Methods and criteria for assessing compatibility between DVB-T and services* other than broadcasting

1. Other services and sharing situations

Broadcasting does not have exclusive access to the frequency bands allocated to the broadcasting service. A number of sharing situations exist and these vary from one country to another, both in terms of the 'other service' involved and its status in Radio Regulatory terms.

The sharing situations include:

- radiodetermination in the UK in channel 36;
- radioastronomy in channel 38;
- various military (ground and airborne) services in Band V up to channel 69;
- services ancillary to broadcasting and programme making (SAB/SAP);
- any other service sharing with television in Bands III, IV and V up to channel 69.

When considering sharing, the status of services has to be taken into account. In this context, Radio Astronomy is a special case; although allocated on a secondary basis the Radio Regulations urge that other radio services take measures to protect Radio Astronomy observations.

¹Methods and criteria for sharing situations, which involve only broadcasting services, are dealt with in Annex 1.

1.1 Lists of other services

Lists of other services in the Bands III, IV and V are given in Tables A5.1 and A5.2. These lists are provided for information only and may not be complete.

The letter Y (Yes) in the 'information available' column indicates that tables of parameters are given in Sections 2 and, or 3.

In Annex 5 Sections 2 and 3 the 'service identifiers'** shown in Tables A5.1 and A5.2 are followed by the numbers 7 or 8 to indicate whether the protection ratios given relate to 7 or 8 MHz DVB - T services.

* Reference to services in this Annex is used in the general sense and does not necessarily reflect the definition of Services in the Radio Regulations.

** The 'service identifier' used in this Annex has no correspondence with the class of stations as used in the Radio Regulations.

Table A5.1
List of other services in Band III

Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
SAP/SAB	173.7 - 230	UK	NR, NS, NT	Y, Y, Y
SAP/SAB	174 - 223	Germany	NR	Y
SAP/SAB	175.5 - 178.5 183.5 - 186.5	France	NX	N
SAP/SAB	181 - 216	Netherlands	NR, NS, NT	Y, Y, Y
SAP/SAB	174.3 - 178.5	Sweden	NY	N
SAP/SAB	174 - 230	Italy	NR	Y
SAP/SAB	174 - 195	Spain	NR	Y
SAP/SAB	174 - 230	Belgium	NR	Y
SAP/SAB	174 - 230	Switzerland	NR	Y
SAP/SAB	174 - 230	Portugal	NR	Y
SAP/SAB	174 - 230	Slovak Republic	NW	N
SAP/SAB	174 - 223	Luxembourg	NR	Y
Medical Telemetry	218 - 221	Netherlands	LA	Y
Medical Telemetry	174 - 230	Switzerland	LA	Y
Medical Telemetry	174 - 176	Belgium	LA	Y
Hearing Aids	174 - 223	Germany	LB	Y
Hearing Aids	173.35 - 175.02	UK	LB	Y
Short Range Devices	223.5 - 225	France	LC	Y
PMR Trunked Systems	174 - 217	UK	MT	Y
PMR Trunked System	223 - 230	Spain	MT	Y
Mobile System	174 - 223	France	MM	Y
Mobile System	174 - 230	Italy	MM	Y
Mobile System	174 - 181	Netherlands	MM	Y
Military Radio Relays	174 - 223	East Europe	FX	N
Defence Systems	225 - 230	Belgium	XE	N
Military Services	223 - 230	France	XF	N
Military Services	223 - 225	Luxembourg	XF	N

Table A5.2

List of other services in Bands IV and V

Mobile service: 470 to 790 MHz, secondary in some countries according to S5.296 790 to 862 MHz, primary in some countries according to S5.316				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
SAP/SAB	468 - 862 with geographical restrictions	UK	NR, NS, NT	Y, Y, Y
SAP/SAB	470 - 608 614 - 790 798 - 830	Germany	NR, NS, NT	Y, Y, Y
SAP/SAB	470 - 830	France	NA	N
SAP/SAB	800 - 820	Denmark	NR, NS	Y, Y
SAP/SAB	800 - 814 471 - 476.45 854 - 862	Sweden	NR	Y
SAP/SAB	800 - 820	Norway	NR	Y
SAP/SAB	470 - 790	Netherlands	NR, NS, NT	Y, Y, Y
SAP/SAB	470 - 790 830 - 862	Spain	NR, NT	Y, Y
SAP/SAB	470 - 862	Switzerland	NR	Y
SAP/SAB	470 - 790	Austria	NR	Y
SAP/SAB	470 - 478 486 - 494 800.1 - 819.9 855.5 - 861.875	Finland	NR	Y
SAP/SAB	470 - 862	Italy	NR	Y
SAP/SAB	470 - 790	Belgium	NT, NS	Y, Y
SAP/SAB	470 - 862	Portugal	NR	Y
SAP/SAB	470 - 530 570 - 630	Slovak Republic	ND	N
Land Mobile/ENG	470 - 790	Switzerland	NE	N
Land Mobile/ENG	470 - 478	Norway	NF	N
Video Cameras	790 - 862	Switzerland	NG	N
Tactical Radio Relay	790 - 862	Germany	MF	Y
Tactical Radio Relay	830 - 862	France	MF	Y
Tactical Radio Relay	790 - 862 (10 MHz within the Band)	Denmark	MF	Y
Tactical Radio Relay	790 - 798 798 - 806 846 - 854 854 - 862	Netherlands	MD	Y
Tactical Radio Relay	838 - 854	Portugal	MC	N
Tactical Radio Relay	838 - 862	Greece	MF	Y
Tactical Radio Relay	840 - 862	Belgium	MA	N
Tactical Radio Relay	790 - 854	Luxembourg	MA	N

Mobile service: 470 to 790 MHz, secondary in some countries according to S5.296 790 to 862 MHz, primary in some countries according to S5.316				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Military Mobile	790 - 800.1 819.9 - 855.5 861.875 - 862	Finland	MG	N
Mobile Links	830 - 862	Spain	MH	Y

Fixed service: 470 to 790 MHz: no allocation in RR 790 to 862 MHz: primary				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Fixed links	790 - 862	Norway	FA	Y
Fixed links	790 - 862	Belgium	FB	N
Fixed (receive only)	852 - 860	Norway	FC	N
Fixed links (Studio to Transmitter)	790 - 862	Norway	GN	N
Fixed links (Studio to Transmitter)	838.75 - 852.25	Portugal	GP	Y
Fixed Links (Studio to Transmitter)	830 - 862	Spain	GS	Y
Fixed links military	822 - 862	Portugal	FM	Y
Point -to-Multipoint	845 - 849	Czech Republic	EC	N
Point-to-Multipoint	824 - 830	Poland	EP	N

Aeronautical radio navigation: Primary under footnote S5.312 in 645 to 862 MHz in some countries				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Aeronautical Radio Navigation	800 - 808	Hungary	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation	734 - 742 796 - 808	Czech Republic	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation	645 - 862	Russia	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation	645 - 862	Ukraine	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation	645 - 862	Moldova	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation (RSBN)	790 - 814	Poland	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation (RSP)	830 - 880	Poland	AB	N
Aeronautical Radio Navigation	645 - 862	Romania	AA	Y
Aeronautical Radio Navigation	790 - 808	Slovak Republic	AA	Y
IFF	654 - 678	Hungary	BA	N
IFF	646 - 686	Poland	BB	N

Aeronautical radio navigation: Primary under footnote S5.312 in 645 to 862 MHz in some countries				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Identification System (active response)	730 - 750	Poland	BC	N
Identification System (active response)	734 - 742	Slovak Republic	BD	N
Identification System (active response)	730 - 750	Hungary	BC	N

Radar: Primary under footnotes S5.302 and S5.312				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Radar	590 - 598	UK	XG	Y
Radar	838 - 862	Czech Republic	XZ	N
Radar	838 - 862	Slovak Republic	XY	N
Radar	810 - 862	Romania	XX	N
Radar	825 - 835	Hungary	XY	N

Radioastronomy: Secondary, to be protected by footnote S5.149				
Service	Frequency (MHz)	Country	Service Identifier	Information available (Y/N)
Radioastronomy	608 - 614	UK	XA, XC	Y, Y
Radioastronomy	608 - 614	Germany	XC	Y
Radioastronomy	608 - 614	Poland	XA	Y
Radioastronomy	608 - 614	Netherlands	XA, XB, XC	Y, Y, Y
Radioastronomy	608 - 614	Belgium	XA	Y
Radioastronomy	608 - 614 (projected)	France	XA	Y

1.2 Protection needs of other services

In addition to the parameters:

- centre frequency;
- signal level to be protected;
- protection ratio as a function of frequency separation between digital television and the other service centre frequencies;
- percentage time for which protection is required;
- other service receiving antenna orientation and discrimination (if relevant),

it is also necessary to determine the area or the locations for which the protection of the other service is required.

The latter may conveniently be done by specifying a set of test point locations (as longitude, latitude and height above ground level, or sea level, as appropriate) which represent either:

- the boundary of the area within which protection is required; or,
- the actual locations at which a receiving installation is, or may be, installed.

In order to avoid some ambiguities, which have created difficulties in the past, special care needs to be taken when specifying information about receiving antenna characteristics for stations of other services:

- in the case of mobile reception, it is assumed that there is neither directivity nor polarisation discrimination and;
- in the case of fixed reception, it is necessary to specify the orientation of the antenna, as well as its co- and cross-polar discrimination as a function of relative bearing.

1.3 Technical elements of other services needed for compatibility calculations

The parameters, which are needed for compatibility calculations, are for transmitting and/or receiving terminals:

- modulation;
- frequency;
- bandwidth;
- maximum radiated power;
- azimuthal radiation pattern;
- polarisation;
- polarisation discrimination;
- site co-ordinates and height information(longitude, latitude and height above ground level, or sea level, as appropriate).;
- protection ratio as a function of frequency separation;
- minimum signal level to be protected for a given installation;
- time percentage to be protected;
- coverage area defined by calculation test points (up to 36).

1.4 Calculation of the protection of other services

A calculation should be made for each of the test points used in the definition of the other service. This calculation should take into account:

- the protection ratio for the frequency difference between the other service and the digital television service;

- the signal level from the interfering assignment;
- other service receiving antenna discrimination (polarisation and directivity), where relevant.

From the above information, the nuisance field strength (at each of the test-points) may be calculated for the other service.

The nuisance field strength, E_n , is defined as:

$$E_n = E_i + PR + A$$

where, expressed in dB:

- E_i = field strength value of DVB-T assignment
- PR = relevant protection ratio
- A = relevant receiving antenna discrimination ($A \leq 0$)

During any necessary co-ordination discussions, the nuisance field strength (at each of the test points) may be compared with the minimum signal level to be protected for the other service. (See Annex 4 Section D)

The calculation of the interfering signal level is dependent upon the other service being considered. Rec. ITU-R P.370 (for individual transmitters) or a statistical method (for SFNs) may be used for terrestrial other services, taking into account the relevant percentage of time. However, free-space calculations will be needed for aeronautical (or satellite) services if a line-of-sight condition between other service receiver and interfering transmitter exists.

1.5 Calculation of the protection of digital television

A calculation should be made for each of the test points used in the definition of a digital television coverage area. This calculation should take into account:

- the protection ratio for the frequency difference between the other service and the digital television service;
- the signal level from the other service transmitter;
- the digital television service receiving antenna discrimination (in the case of fixed antenna reception).

From the above information, the nuisance field strength (at each of the boundary test-points) may be calculated for the digital television service.

The nuisance field strength, E_n , is defined as:

$$E_n = E_i + PR + C + A$$

where, expressed in dB:

- E_i = field strength value of the other service assignment
- PR = relevant protection ratio
- C = propagation correction factor (to achieve a location probability of 95% instead of 50%). See also Annex 1 Section 6.2.
- A = relevant receiving antenna discrimination ($A \leq 0$)

During any necessary co-ordination discussions, the nuisance field strength (at each of the boundary test points) may be compared with the minimum signal level of the digital television service. (See Annex 4 Section E)

2. Protection criteria for other services

Where values are given for the field strength to be protected and receiving antenna height these are default values for the service, which **may** be used in the co-ordination procedure if no values are shown in the 'other service station record'. Values 999 or -99 in these boxes indicate that specific values **must** be given in the 'other service station record'. Where the required values have not been included, their development is the subject of further work in accordance with Resolution 3.

Δf is the difference between the centre frequencies of the unwanted and wanted signals ($f_{\text{unwanted}} - f_{\text{wanted}}$). In the case of Radioastronomy the wanted signal frequency is the centre of the allocated band.

For SAB/SAP equipment which could operate in the range 470-862 MHz, the default field strength to be protected is shown at 650MHz. The default field strength to be protected (E) may be derived at any other frequency (f) from:

$$E(f) = E(650) + 20\log_{10}(f/650),$$

where

f = frequency in MHz,
 E(650) = field strength at a frequency of 650 MHz,
 E(f) = field strength at frequency f.

The number 7 or 8 in the 'service identifier' code indicates 7 MHz or 8 MHz DVB-T as the unwanted service.

Wanted:	Aero Radio Nav RSBN			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			42	Default Receiving antenna height (m)			10
Service Identifier		AA8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12.0	-6.0	-4.2	-3.8	0.0	3.8	4.2	6.0	12.0	
PR (dB)		-87.2	-62.2	-50.2	0.0	0.0	0.0	-50.2	-62.2	-87.2	

Wanted:	Fixed Link			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			26	Default Receiving antenna height (m)			-99
Service Identifier		FA8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-10.0	-5.0	-4.0	-3.0	0.0	3.0	4.0	5.0	10.0	
PR (dB)		-55.0	-4.0	6.0	8.5	9.0	8.5	6.0	-4.0	-55.0	

Wanted:	Military fixed			Default field strength to be protected (dBμV/m)			18	Default Receiving antenna height (m)			35
Service Identifier		FM8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-10.0	-5.0	-4.0	0.0	4.0	5.0	10.0			
PR (dB)		-50.0	1.0	11.0	14.0	11.0	1.0	-50.0			

Wanted:	Studio Transmitter Link		Default field strength to be protected (dBμV/m)			66	Default Receiving antenna height (m)			21	
Service Identifier		GP8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)		-18.0	-17.0	-12.0	-9.0	-5.0	36.0	43.0	43.0	43.0	36.0
Δf (MHz)		4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)		-5.0	-9.0	-12.0	-17.0	-18.0					

Wanted:	Studio Transmitter Link		Default field strength to be protected (dB μ V/m)			60.5	Default Receiving antenna height (m)			21	
Service Identifier		GS8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)		-18.0	-17.0	-12.0	-9.0	-5.0	36.0	43.0	43.0	43.0	36.0
Δf (MHz)		4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)		-5.0	-9.0	-12.0	-17.0	-18.0					

Wanted:	Medical telemetry		Default field strength to be protected (dB μ V/m)			999	Default Receiving antenna height (m)			1.5
Service Identifier		LA7								
Unwanted		DVB-T/7 MHz								
Δ f (MHz)		-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0				
PR (dB)		-60.0	-12.0	-12.0	-12.0	-60.0				

Wanted:	Medical Telemetry			Default field strength to be protected (dBμV/m)			999	Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LA8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5				
PR (dB)		-60.0	-13.0	-13.0	-13.0	60.0				

Wanted:	Hearing Aids		Default field strength to be protected (dBμV/m)				Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LB7							
Unwanted		DVB-T/7 MHz							
Δf (MHz)		-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0			
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted:	Hearing Aids			Default field strength to be protected (dB μ V/m)				Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LB8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5				
PR (dB)										

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted:	Short Range Devices			Default field strength to be protected (dB μ V/m)				Default Receiving antenna height (m)		
Service Identifier		LC7								
Unwanted		DVB-T/7 MHz								
Δf (MHz)		-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0				
PR (dB)		-22.0	22.0	22.0	22.0	-22.0				

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted:	Short Range Devices			Default field strength to be protected (dB μ V/m)				Default Receiving antenna height (m)		
Service Identifier		LC8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5				
PR (dB)		-22.0	21.0	21.0	21.0	-22.0				

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted:	Tactical Radio Relay			Default field strength to be protected (dBμV/m)			27	Default Receiving antenna height (m)			10
Service Identifier		MD8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-4.23	-3.77	0.0	3.77	4.23					
PR (dB)		-48.0	2.0	2.0	2.0	-48.0					

Wanted:	Tactical Radio Relay			Default field strength to be protected (dBμV/m)			27	Default Receiving antenna height (m)		17
Service Identifier		MF8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-6.5	-5.0	-3.5	0.0	3.5	5.0	6.5		
PR (dB)		-40.7	-20.7	-0.7	-0.7	-0.7	-20.7	-40.7		

Wanted:	Mobile Link			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			25.5	Default Receiving antenna height (m)			5
Service Identifier		MH8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δ f (MHz)		-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)		-50.0	-50.0	-45.0	-40.0	-35.0	7.0	12.0	12.0	12.0	7.0
Δ f (MHz)		4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)		-35.0	-40.0	-45.0	-50.0	-50.0					

Wanted:	Mobile System			Default field strength to be protected (dBμV/m)			999	Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MM7								
Unwanted		DVB-T/7 MHz								
Δf (MHz)		-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0				
PR (dB)		-60.0	6.0	6.0	6.0	-60.0				

Wanted:	Mobile System			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			999	Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MM8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5				
PR (dB)		-60.0	5.0	5.0	5.0	-60.0				

Wanted:	PMR, Trunked Systems			Default field strength to be protected (dBμV/m)			24	Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MT7								
Unwanted		DVB-T/7 MHz								
Δf (MHz)		-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0				
PR (dB)		-58.0	-18.0	-18.0	-18.0	-58.0				

Wanted:	PMR, Trunked Systems			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			24	Default Receiving antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MT8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5				
PR (dB)		-58.0	-19.0	-19.0	-19.0	-58.0				

Wanted:	Radiomicrophone (Companded)			Default field strength to be protected (dBμV/m)			68	Default Receiving antenna height (m)			1.5
Service Identifier		NR7		at Frequency (MHz)			650				
Unwanted		DVB-T/7 MHz									
Δf (MHz)		-10.5	-8.75	-7.0	-5.25	-3.68	-3.32	-3.15	0.0	3.15	3.32
PR (dB)		-49.0	-49.0	-44.0	-39.0	-34.0	8.0	13.0	13.0	13.0	8.0
Δf (MHz)		3.68	5.25	7.0	8.75	10.5					
PR (dB)		-34.0	-39.0	-44.0	-49.0	-49.0					

Wanted:	Radiomicrophone (Companded)		Default field strength to be protected (dBμV/m)			68	Default Receiving antenna height (m)			1.5	
Service Identifier		NR8		at Frequency (MHz)			650				
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)		-50.0	-50.0	-45.0	-40.0	-35.0	7.0	12.0	12.0	12.0	7.0
Δf (MHz)		4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)		-35.0	-40.0	-45.0	-50.0	-50.0					

Wanted:	OB link, (stereo non-companded)			Default field strength to be protected (dBμV/m)			86	Default Receiving antenna height (m)			10
Service Identifier		NS7		at Frequency (MHz)			650				
Unwanted		DVB-T/7 MHz									
Δf (MHz)		-10.5	-8.75	-7.0	-5.25	-3.68	-3.32	-3.15	0.0	3.15	3.32
PR (dB)		-17.0	-16.0	-11.0	-8.0	-4.0	37.0	44.0	44.0	44.0	37.0
Δf (MHz)		3.68	5.25	7.0	8.75	10.5					
PR (dB)		-4.0	-8.0	-11.0	-16.0	-17.0					

Wanted:	OB link (stereo, non-companded)		Default field strength to be protected (dBμV/m)			86	Default Receiving antenna height (m)			10	
Service Identifier		NS8		at Frequency (MHz)			650				
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)		-18.0	-17.0	-12.0	-9.0	-5.0	36.0	43.0	43.0	43.0	36.0
Δf (MHz)		4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)		-5.0	-9.0	-12.0	-17.0	-18.0					

Wanted:	Talkback (Non-Companded)		Default field strength to be protected (dBμV/m)			31	Default Receiving antenna height (m)			1.5	
Service Identifier		NT7		at Frequency (MHz)			650				
Unwanted	DVB-T/7 MHz										
Δf (MHz)		-10.5	-8.75	-7.0	-5.25	-3.68	-3.32	-3.15	0.0	3.15	3.32
PR (dB)		-96.0	-91.0	-84.0	-79.0	-69.0	-19.0	-13.0	-13.0	-13.0	-19.0
Δf (MHz)		3.68	5.25	7.0	8.75	10.5					
PR (dB)		-69.0	-79.0	-84.0	-91.0	-96.0					

Wanted:	Talkback (Non-companded)		Default field strength to be protected (dBμV/m)			31	Default Receiving antenna height (m)			1.5
Service Identifier		NT8	at Frequency (MHz)			650				
Unwanted	DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)	-12.0	-10.0	-8.0	-6.0	-4.2	-3.8	-3.6	0.0	3.6	3.8
PR (dB)	-97.0	-92.0	-85.0	-80.0	-70.0	-20.0	-14.0	-14.0	-14.0	-20.0
Δf (MHz)	4.2	6.0	8.0	10.0	12.0					
PR (dB)	-70.0	-80.0	-85.0	-92.0	-97.0					

Wanted:	Radio Astronomy CH38 single telescope		Default field strength to be protected (dBμV/m)			-39	Default Receiving antenna height (m)			50
Service Identifier		XA8								
Unwanted		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-9.0	-7.0	-6.8	0.0	6.8	7.0	9.0		
PR (dB)		-66.2	-45.8	-1.2	-1.2	-1.2	-45.8	-66.2		

Wanted:	Radio Astronomy CH38 interferometer			Default field strength to be protected (dBµV/m)			-33	Default Receiving antenna height (m)			10
	Service Identifier		XB8								
	Unwanted	DVB-T/8 MHz									
	Δf (MHz)		-9.0	-7.0	-6.8	0.0	6.8	7.0	9.0		
PR (dB)		-66.2	-45.8	-1.2	-1.2	-1.2	-45.8	-66.2			

Wanted:	Radio Astronomy CH38 VLBI		Default field strength to be protected (dBμV/m)			3	Default Receiving antenna height (m)		50	
	Service Identifier		XC8							
	Unwanted		DVB-T/8 MHz							
	Δf (MHz)		-9.0	-7.0	-6.8	0.0	6.8	7.0	9.0	
PR (dB)		-66.2	-45.8	-1.2	-1.2	-1.2	-45.8	-66.2		

Wanted:	CH36 Airport Radars (UK)			Default field strength to be protected (dB μ V/m)			-12	Default Receiving antenna height (m)			7
Service Identifier		XG8									
Unwanted		DVB-T/8 MHz									
Δ f (MHz)		-5.0	-4.0	-3.0	0.0	3.0	4.0	5.0			
PR (dB)		-79.0	-40.0	0.0	0.0	0.0	-40.0	-79.0			

3. Protection criteria for DVB-T

Where values are given for the effective radiated power and antenna height these are default values for the service, which **may** be used in the co-ordination procedure if no values are shown in the 'other service station record'. Values of 999 or -99 in these boxes indicate that specific values **must** be given in the 'other service station record'. Where the required values have not been included, their development is the subject of further work in accordance with Resolution 3.

Δf is the difference between the centre frequencies of the unwanted and wanted signals ($f_{\text{unwanted}} - f_{\text{wanted}}$).

All the protection ratios given relate to the system mode used for the reference receiving conditions in Annex 1 Section 8, that is with a required C/N value of 20 dB.

The number 7 or 8 in the 'service identifier' code indicates 7 MHz or 8 MHz DVB-T as the wanted service.

Wanted	DVB-T/8 MHz								
Unwanted		Aero Radio Nav RSBN		Default e.r.p. (dBW)	27		Default Transmitting antenna height (m)		10 000
Service Identifier		AA8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz								
Unwanted		Fixed Link		Default e.r.p. (dBW)	18		Default Transmitting antenna height (m)		-99
Service Identifier		FA8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz								
Unwanted		Military Fixed Link		Default e.r.p. (dBW)	4		Default Transmitting antenna height (m)		35
Service Identifier		FM8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Studio Transmitter Link		Default e.r.p. (dBW)		15		Default Transmitting antenna height (m)		21
Service Identifier		GP8								
Δf (MHz)		-12	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Studio Transmitter Link		Default e.r.p. (dBW)		10		Default Transmitting antenna height (m)		21
Service Identifier		GS8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Medical Telemetry		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LA7								
Δf (MHz)		-10.5	-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Medical Telemetry		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LA8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Hearing Aids		Default e.r.p. (dBW)		-20		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LB7								
Δf (MHz)		-10.5	-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Hearing Aids		Default e.r.p. (dBW)		-20		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		LB8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Short Range Devices		Default e.r.p. (dBW)				Default Transmitting antenna height (m)		
Service Identifier		LC7								
Δf (MHz)		-10.5	-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Short Range Devices		Default e.r.p. (dBW)				Default Transmitting antenna height (m)		
Service Identifier		LC8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz								
Unwanted		Tactical Radio Relay		Default e.r.p. (dBW)	20		Default Transmitting antenna height (m)		10
Service Identifier		MD8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Tactical Radio Relay		Default e.r.p. (dBW)		16		Default Transmitting antenna height (m)		17
Service Identifier		MF8								
Δf (MHz)										
PR (dB)										

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Mobile Link		Default e.r.p. (dBW)		3		Default Transmitting antenna height (m)		5
Service Identifier		MH8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Mobile System		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MM7								
Δf (MHz)		-10.5	-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Mobile System		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MM8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		PMR, Trunked Systems		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MT7								
Δf (MHz)		-10.5	-4.0	-3.4	0.0	3.4	4.0	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		PMR, Trunked Systems		Default e.r.p. (dBW)		999		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		MT8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Radiomic Companded		Default e.r.p. (dBW)		-13		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		NR7								
Δf (MHz)		-10.5	-3.94	-3.40	0.0	3.40	3.94	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Radiomic (Companded)		Default e.r.p. (dBW)		-13		Default Transmitting antenna height (m)		1.5
Service Identifier		NR8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		OB link (stereo, non-companded)		Default e.r.p. (dBW)		14		Default Transmitting antenna height (m)		10
Service Identifier		NS7								
Δf (MHz)		-10.5	-3.94	-3.40	0.0	3.40	3.94	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		OB link (stereo, non-companded)		Default e.r.p. (dBW)		14		Default Transmitting antenna height (m)		10
Service Identifier		NS8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/7 MHz									
Unwanted		Talkback (Non-companded)		Default e.r.p. (dBW)		0		Default Transmitting antenna height (m)		5
Service Identifier		NT7								
Δf (MHz)		-10.5	-3.94	-3.40	0.0	3.40	3.94	10.5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz									
Unwanted		Talkback (Non-companded)		Default e.r.p. (dBW)		0		Default Transmitting antenna height (m)		5
Service Identifier		NT8								
Δf (MHz)		-12.0	-4.5	-3.9	0.0	3.9	4.5	12.0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Wanted	DVB-T/8 MHz								
Unwanted		CH36 Airport Radar (UK)	Default e.r.p. (dBW)	999		Default Transmitting antenna height (m)		7	
Service Identifier		XG8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Missing values need to be provided, according to the procedure in Resolution 3.

ANNEX 6

Rules for analogue to digital conversion

- 1 Following a request for the conversion of an analogue assignment into a DVB-T assignment or SFN a conversion analysis shall be undertaken.
- 2 The propagation prediction method described in Annex 1, Section 2, which is based on Rec. ITU-R P.370, should be used unless agreed otherwise.
- 3 The following calculations shall be made:
 - 3.1 (a) The nuisance field strength of the original analogue assignment at the test points of all potentially affected analogue assignments, using the method described in Annex 1, Section 6 for determining the test points; and,
 - (b) The nuisance field strength of the proposed DVB-T assignment or the power sum of the nuisance field strengths of the assignments forming the SFN at the same test points; and,
 - 3.2 (a) The field strength (50, 1) of the original analogue assignment at the test points of all potentially affected analogue assignments as in 3.1, irrespective of whether or not they have been converted; and,
 - (b) The field strength (50, 1) of the digital assignment resulting from the conversion, or the power sum of the (50, 1) field strengths of the assignments forming the SFN resulting from the conversion, at the same test points as in 3.1; and,
 - 3.3 a) The field strength (50, 1) of the original analogue assignment at test points to be agreed on the potentially affected country's borderline, as described in Annex 1, Section 6.1.2; and,
 - (b) The field strength (50, 1) of the digital assignment resulting from the conversion, or the power sum of the (50, 1) field strengths of the assignments forming the SFN resulting from the conversion, at the same test points.

- 4 With regard to television broadcasting, the conversion of the analogue assignment into a DVB-T assignment or SFN shall be accepted, unless otherwise agreed between administrations, if the following three conditions are fulfilled at all the relevant test points. However, according to the coordination procedure of Part B of Article 4 a compatibility analysis is still needed with regard to T-DAB and other services with primary status.

The value of 3.1(b) is not more than the value of 3.1(a) or the value of 3.2(b) is not more than 10 dB μ V/m in Band III or $20 + 20 \log_{10}(f/500)$ dB μ V/m in Bands IV and V (where f is the centre frequency in MHz of the digital assignment). This condition has only to be fulfilled if the potentially affected analogue assignment has not yet been converted; and,

The value of 3.2(b) is not more than the value of 3.2(a) minus 7 dB or the value of 3.2(b) is not more than 10 dB μ V/m in Band III or $20 + 20 \log_{10}(f/500)$ dB μ V/m in Bands IV and V (where f is the centre frequency in MHz of the digital assignment); and,

The value of 3.3(b) is not more than the value of 3.3(a) minus 7 dB or the value of 3.3(b) is not more than 10 dB μ V/m in Band III or $20 + 20 \log_{10}(f/500)$ dB μ V/m in Bands IV and V (where f is the centre frequency in MHz of the digital assignment).

- 5 If these conditions are not fulfilled then the proposal should be treated as a new proposal following the compatibility analysis method of Section B and Section C of Annex 4.

ANNEX 7

Tables of distances to be used in the application of Article 4 of the Agreement

The following tables give, for each frequency band, as a function of the effective radiated power, the effective antenna height (h) and the nature of the path under consideration, the limiting distances to be taken into account in the application of Article 4 of the Agreement.

For powers different from the values given in the tables, the limiting distance shall be determined by linear interpolation.

For antenna heights different from the values given in the tables, the limiting distance corresponding to the next higher height shall be used.

For mixed paths in the case of Band III, no consultation is necessary if:

- a) the total length of the path is equal to or greater than the limiting distance quoted in the table for a sea path; or
- b) the total length of those parts of the path lying over land is equal to or greater than the limiting distance quoted in the table for a land path.

For mixed paths in the case of Bands IV and V, where the percentage of sea path is different from the values quoted in the tables, the distance corresponding to the next higher percentage shall be used.

For effective antenna heights greater than 1200 m a limiting distance of 1060 km should be applied. In these cases and where an asterisk appears in the tables, the procedure given in Section 2.1 of Article 4 of the Stockholm Agreement shall be applied additionally.

Table A7.1

Band III (174 to 230 MHz)

Effective radiated power (e.r.p.)	Limiting distances in km for different effective antenna heights h								
	h = 75 m			h = 300 m			h = 1200 m		
	Land	Sea generally	Sea Mediterranean	Land	Sea generally	Sea Mediterranean	Land	Sea generally	Sea Mediterranean
300 kW	580	810	1000	620	850	1060	690	930	1060 *)
100	530	720	910	560	750	950	630	820	1030
30	470	610	810	510	650	850	580	720	930
10	420	520	720	450	550	750	520	630	820
3	360	430	610	400	470	650	470	540	720
1	310	350	520	340	390	550	410	460	630
300 W	260	280	430	290	320	470	360	390	540
100	210	220	350	240	250	390	320	330	460
30	160	160	280	190	190	320	270	270	390
10	120	120	220	150	150	250	230	230	330
3	90	90	160	120	120	190	190	190	270
1	60	60	120	90	90	150	160	160	230
300 mW	45	45	90	70	70	120	130	130	190
100	30	30	60	55	55	90	110	110	160
30	25	25	45	45	45	70	90	90	130
10	20	20	30	35	35	55	75	75	110
3	20	20	25	25	25	45	60	60	90
1	20	20	20	20	20	35	45	45	75

*) See last paragraph on page 1.

Table A7.2

Band IV (470 to 582 MHz) and Band V (582 to 862 MHz)
 $h \leq 75$ m

Effective radiated power (e.r.p.)		Limiting distances in km										
Band IV	Band V	Land path all areas	Mixed path - General					Mixed paths - Mediterranean area				
			Proportion of path lying over sea					Proportion of path lying over sea				
			20%	40%	60%	80%	100%	20%	40%	60%	80%	100%
1000 kW	-	465	490	540	650	945	1060 *)	500	595	750	1060 *)	1060 *)
300	1000 kW	410	430	490	600	895	1060 *)	450	555	690	1000	1060 *)
100	300	360	390	440	555	830	1060 *)	400	475	620	945	1060 *)
30	100	310	340	395	510	775	1060 *)	350	415	565	865	1060 *)
10	30	270	295	350	460	710	1060 *)	300	375	525	805	1060 *)
3	10	230	250	310	410	640	1060 *)	255	320	440	730	1060 *)
1	3	185	210	255	360	570	980	210	260	375	650	1060 *)
300 W	1	150	170	210	305	505	850	170	210	315	585	1060 *)
100	300 W	110	130	170	250	440	725	135	180	265	515	980
30	100	80	100	140	205	385	620	105	145	230	460	850
10	30	60	75	110	175	340	510	80	125	200	415	725
3	10	45	60	90	155	310	410	65	100	180	380	620
1	3	35	50	75	140	290	315	50	85	160	340	510
300mW	1	25	40	65	130	235	235	40	70	145	320	410
100	300mW	20	30	55	120	155	155	30	60	130	300	315
-	100	15	25	50	105	105	105	25	50	120	235	235

*) See last paragraph on page 1.

Table A7.3

Band IV (470 to 582 MHz) and Band V (582 to 862 MHz)
75 m < h ≤ 300 m

Effective radiated power (e.r.p.)		Limiting distances in km										
Band IV	Band V	Land path all areas	Mixed path - General					Mixed paths - Mediterranean area				
			Proportion of path lying over sea					Proportion of path lying over sea				
			20%	40%	60%	80%	100%	20%	40%	60%	80%	100%
1000 kW	-	500	520	570	700	990	1060 *)	550	645	815	1060 *)	1060 *)
300	1000 kW	445	470	525	650	920	1060 *)	485	575	735	1060 *)	1060 *)
100	300	395	420	475	600	860	1060 *)	435	515	665	970	1060 *)
30	100	345	380	430	540	795	1060 *)	390	455	610	900	1060 *)
10	30	300	330	385	490	715	1060 *)	340	415	545	835	1060 *)
3	10	260	285	335	440	665	1060 *)	305	380	495	770	1060 *)
1	3	220	235	285	380	585	980	260	335	450	700	1060 *)
300 W	1	185	200	245	330	520	850	215	280	395	630	1060 *)
100	300 W	150	165	205	285	455	725	180	235	340	565	980
30	100	125	140	170	240	395	620	150	195	290	510	850
10	30	100	115	145	200	350	510	125	165	250	450	725
3	10	80	90	120	175	310	410	95	140	215	395	620
1	3	65	75	95	140	290	315	80	115	185	350	510
300mW	1	50	60	85	135	235	235	65	95	160	325	410
100	300mW	40	50	70	125	155	155	50	80	140	305	315
-	100	30	40	60	105	105	105	40	65	125	235	235

*) See last paragraph on page 1.

Table A7.4

Band IV (470 to 582 MHz) and Band V (582 to 862 MHz)
300 m < h ≤ 1200 m

Effective radiated power (e.r.p.)		Limiting distances in km										
		Land path	Mixed path - General					Mixed paths - Mediterranean area				
			Proportion of path lying over sea					Proportion of path lying over sea				
Band IV	Band V	all areas	20%	40%	60%	80%	100%	20%	40%	60%	80%	100%
1000kW	-	575	610	685	820	1060 *)	1060 *)	620	710	875	1060 *)	1060 *)
300	1000kW	520	560	635	755	1000	1060 *)	565	650	810	1060 *)	1060 *)
100	300	470	505	575	690	930	1060 *)	510	600	750	1060 *)	1060 *)
30	100	420	455	515	625	865	1060 *)	460	555	700	965	1060 *)
10	30	375	400	455	570	775	1060 *)	410	490	625	895	1060 *)
3	10	330	360	415	510	705	1060 *)	365	435	565	830	1060 *)
1	3	290	315	370	455	640	980	325	395	510	755	1060 *)
300W	1	250	275	330	410	575	850	285	350	455	680	1060 *)
100	300W	215	235	285	365	515	730	250	310	410	610	980
30	100	185	205	250	320	455	620	220	270	360	540	850
10	30	160	180	220	285	410	510	185	230	315	485	725
3	10	135	150	185	245	355	410	160	200	275	440	620
1	3	115	130	160	205	305	315	140	175	245	390	510
300mW	1	100	115	135	175	235	235	120	155	215	345	410
100	300mW	85	95	110	140	155	155	100	135	190	310	315
-	100	70	75	90	105	105	105	85	115	160	235	235

*) See last paragraph on page 1.

RESOLUTION 1

Invitation to the CEPT European Radiocommunications Committee (ERC) to assign tasks to the European Radiocommunications Office (ERO)

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the frequency bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that the assistance of the ERO should be sought to assist in implementing the procedures of the Agreement, in particular to carry out the following tasks:
 - i) collecting data on television stations from administrations, performing validation checks and resolving format problems;
 - ii) collecting data on other services from administrations, performing validation checks and resolving format problems;
 - iii) maintaining databases of television stations and stations of other services relevant to DVB-T planning;
 - iv) providing software support to administrations to facilitate data collection;
 - v) co-operating with the EBU on compatibility calculations to allow administrations to utilise the results of these calculations and to gain access to principal software blocks used for calculations;
 - vi) providing software support to administrations to facilitate basic compatibility calculations; and
 - vii) circulating data contained in the databases to administrations;

noting

that any request for assistance from the ERO will have resource implications;

resolves

to invite the CEPT/ERC to consider assigning to the ERO the tasks identified in *considering* b) above.

RESOLUTION 2

**Follow-up CEPT activities in advance of a possible future ITU Conference
to revise ST61**

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the Frequency Bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that DVB-T will be introduced by coordination of assignments on the basis of the above Criteria or by conversion of analogue television assignments into digital television assignments;
- c) that analogue television and DVB-T will co-exist in a transition period;
- d) that in some countries the channels above channel 60 will be a very important means for the introduction of DVB-T;
- e) that administrations having no assignments in ST61 for channels above channel 60 may wish to co-ordinate such assignments on the basis of equitable access;

noting

that the implementation of DVB-T on the basis of the Stockholm Plan, including extrapolations to this Plan, may not lead to an optimum solution with respect to frequency efficiency (including SFNs), reception conditions and network economy;

resolves

- 1 that the CEPT should follow the growth of DVB-T and arrange a preparatory planning meeting as soon as practicable when a significant degree of penetration has been reached;
- 2 that the CEPT preparatory planning meeting should prepare for the establishing of a frequency plan for DVB-T only, including the rules for the transition to all-digital terrestrial television.

RESOLUTION 3

Further studies on the technical criteria to be used in the coordination of DVB-T and the methods and criteria for assessing compatibility between digital terrestrial television broadcasting and services other than broadcasting

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the frequency bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that Annex 1 of the Agreement contains technical criteria to be used in the coordination of DVB-T and Annex 5 of the Agreement contains the methods and criteria for assessing compatibility between digital terrestrial television and services other than broadcasting, to be used for the coordination of digital terrestrial television and other primary services;
- c) that further study could provide updated technical criteria for DVB-T and improved methods and more detailed information on the criteria for assessing compatibility;
- d) that it may be necessary to consider additional systems of other services and develop the associated methods and criteria for assessing their compatibility with digital terrestrial television;
- e) that a provision for revising the technical data is contained in Article 10 of the Agreement;

resolves

- 1 to invite the CEPT/ERC to continue its studies on technical criteria for DVB-T and the methods and criteria for assessing compatibility between digital terrestrial television broadcasting and other services;
- 2 to invite the CEPT/ERC to make this material available, in the form of ERC Decisions or other documentation, that could be used to revise the technical data in accordance with Article 10 of the Agreement.

RESOLUTION 4

Invitation to the CEPT European Radiocommunications Committee to consider a change to its Rules of Procedure to enable administrations outside CEPT to commit themselves to apply ERC Decisions

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the frequency bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that Article 6 of the Agreement contains provisions for certain non-CEPT administrations to accede to the Agreement at any time subsequent to the Chester Meeting, 25 July 1997;
- c) that Article 10 of the Agreement contains provisions for new or revised technical data to be included as part of the Agreement by means of ERC Decisions;
- d) that, at present, the CEPT/ERC Rules of Procedure do not permit non-CEPT administrations the opportunity to commit themselves to apply ERC Decisions;

noting

- 1 that non-CEPT administrations may adopt CEPT Recommendations;
- 2 that non-CEPT administrations may participate in the public consultation procedures for ERC Decisions;

resolves

to invite the CEPT/ERC to consider a change to its Rules of Procedure to enable administrations outside CEPT to commit themselves to apply ERC Decisions.

RESOLUTION 5

Time schedule for the submission of data to the ERO and for the calculation of reference interference situations

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the frequency bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that, to facilitate implementation of that Agreement, databases will need to be established containing:
transmitter data and coverage area test points for broadcasting assignments;
country boundary test points; and
transmitter and receiver data and test point data for stations for services other than broadcasting.
- c) that such databases will take some time to establish;
- d) that it may be desirable to restrict access to the information in the databases, at least until it is confirmed and finalised.

noting

that the Chester Meeting has requested, in Resolution 1, the ERC to assign tasks to the ERO;

resolves

- 1 that the procedures detailed in the Annex to this Resolution should be implemented;
- 2 that the ERC be invited to consider the question of external access to the information held by the ERO.

Annex to Resolution 5

Time schedule for submission of data to the ERO and for the calculation of reference interference situations**1. Reference date for calculation of reference situations**

For all coordinated television stations (including stations contained in ST61) within the relevant frequency bands the reference interference situation is calculated on the basis of the situation at 25/7/97. After submission of all relevant and approved data, as described below, to the ERO, a final reference calculation is done after 31/10/98 based on the submitted data and the interference situation at 25/7/97.

2. Television assignment data and test points

Databases containing transmitter data, coverage area test points and country boundary test points will take some time to establish. Therefore the following course of action is proposed:

1. All data exchange will be done by electronic means.
2. The ERO will send to all administrations a copy of the updated ST61 Plan, in the CEPT format, by 1/9/97. On the same date, the ERO will send to all administrations a set of software intended to assist in the preparation of the data files which administrations will need to send to the ERO.
3. Data in accordance with the CEPT data format should be sent to the ERO for as many as possible of all coordinated television stations (including stations contained in ST61) before 30/11/97. This will permit initial calculation of test points and detection of errors. Data for all television assignments should be sent to the ERO before 31/1/98. These data are sent by the ERO to the administrations of all countries for checking and agreement. Cases where there are disagreements should be clarified between the administrations concerned and cases where data errors were detected and corrected by the administration concerned should be sent to the ERO before 30/6/98.
4. Country boundary test points will be provisionally chosen by the ERO on the basis of the ITU Digital World Map before 30/11/97 and sent to all administrations. The country boundary test points will be checked, modified where appropriate and finally agreed as common boundary test points by the administrations sharing any given boundary. After bilateral acceptance the test points will be sent to the ERO before 31/3/98.
5. An initial set of coverage area test points for all assignments will be generated automatically by the ERO in cooperation with the EBU and sent to all administrations before 31/12/97. A revised set of coverage area test points will be generated before 31/8/98 on the basis of the final assignment data and taking account any comments received from administrations.
6. The revised set of coverage area test points calculated under 5 will be checked by the administrations concerned and any modifications to the test point locations, will be sent to the ERO before 31/10/98.

3. Data and test points for stations of services other than broadcasting

Databases containing receiver and transmitter data and test points will take some time to establish. Therefore the following course of action is proposed:

1. All data exchange will be done by electronic means.
2. Data in accordance with the CEPT data format should be sent to the ERO for as many as possible of all stations of services other than broadcasting before 30/11/97, including the locations of test points. This will permit initial detection of errors. Data for all other service stations should be sent to the ERO before 31/1/98. These data are sent by the ERO to the administrations of all countries for checking and agreement. Cases where there are disagreements should be clarified between the administrations concerned and cases where data errors were detected and corrected by the administration concerned should be sent to the ERO before 30/6/98.

RESOLUTION 6

Action to develop, within the ITU Radiocommunication Study Groups, an ITU-R Recommendation concerning the coordination of DVB-T stations

The Multilateral Coordination Meeting, Chester, 25 July 1997,

considering

- a) that, in accordance with its agenda, it has adopted a Multilateral Coordination Agreement relating to Technical Criteria, Coordination Principles and Procedures for the introduction of DVB-T in Europe in the frequency bands 174 to 230 MHz and 470 to 862 MHz;
- b) that Article 4 of the Agreement contains procedures for Contracting Administrations to coordinate their digital terrestrial broadcasting stations with the stations of other Contracting Administrations;
- c) that some Contracting Administrations have borders with countries that are not Contracting Administrations;
- d) that, in such cases, the provisions of the Radio Regulations or other regional agreements are applicable but, at present, these do not take into account the technical criteria developed especially for digital terrestrial television broadcasting;

resolves

- 1 to invite the CEPT/ERC to take appropriate action, within the ITU-R Study Groups, for the preparation of an ITU-R Recommendation that could be used by the ITU-BR to develop a Rule of Procedure to deal with DVB-T assignments within the Stockholm Agreement and to establish technical standards to be used in response to requests from administrations.

Supplementary information

Flow charts for coordination procedures and compatibility analysis

The flow charts are for information purposes only and do not form part of the Agreement

Contents

1. Explanatory note concerning flow charts for coordination procedures
2. Coordination Procedure A: Procedure for analogue television stations (Article 4 Part A)
3. Coordination Procedure B: Procedure for DVB-T stations or SFNs (Article 4 Part B)
4. Coordination procedure C: Procedure for stations of services other than broadcasting having primary status (Article 4 Part C)
5. Conversion of an analogue assignment into a DVB-T station or SFN (Annex 6)
6. Compatibility analysis A/C: DVB-T interfered with by analogue television and DVB-T interfered with by DVB-T (Annex 4 Section A and C)
7. Compatibility analysis B: Analogue TV interfered with by DVB-T (Annex 4 Section B)
8. Compatibility analysis D: Services other than broadcasting having primary status interfered with by DVB-T (Annex 4 Section D)
9. Compatibility analysis E: DVB-T interfered with by services other than broadcasting having primary status (Annex 4 Section E)
10. CEPT databases to be used in compatibility analysis

1. Explanatory note concerning flow charts for coordination procedures

The flow charts are for information only and do not form part of the Chester Agreement. To assist in the application of the Article 4 procedures flow charts have been developed for the coordination of:

Service to be coordinated	Coordination procedure	Flow chart
Analogue television	Art. 4 part A	A
DVB-T	Art. 4 part B	B
T-DAB	-	none
Other Service	Art. 4 part C	C

Furthermore there is a flow chart for the conversion procedure contained in Annex 6.

Part of the coordination procedure is a compatibility analysis in which the service to be coordinated is tested against all four services to be protected. The compatibility analyses, as far as appropriate, are shown in separate flow charts contained in this supplementary information.

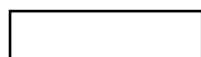
The matrix in Table S1 gives the numbering of the flow charts of the compatibility analyses. Eleven of the 16 possible combinations do not relate to the coordination of DVB-T assignments, these are either covered by the Stockholm Agreement, indicated as ST61, the Wiesbaden Arrangement indicated as WI95, or by the Radio Regulations indicated as RR.

The numbering of the flow charts is consistent with the section numbers of Annex 4.

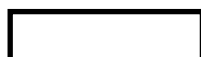
Table S1
Numbering of flow charts for the compatibility analysis
of DVB-T with other services

Service to be protected	Service to be coordinated			
	Analogue television	DVB-T	T-DAB	Any other services
	Art. 4 part A	Art. 4 part B	-	Art. 4 part C
1. Analogue television	ST61	B	WI95	ST61
2. DVB-T including conversions	A	C	WI95 ¹	E
3. T-DAB	WI95	WI95 ¹	WI95	WI95
4. Any other services	ST61	D	WI95	RR

The shadings in the flow charts of coordination procedure A, B, and C have the following meaning:



Action by the administration requesting the new assignment or allotment.



Action by the administration consulted.

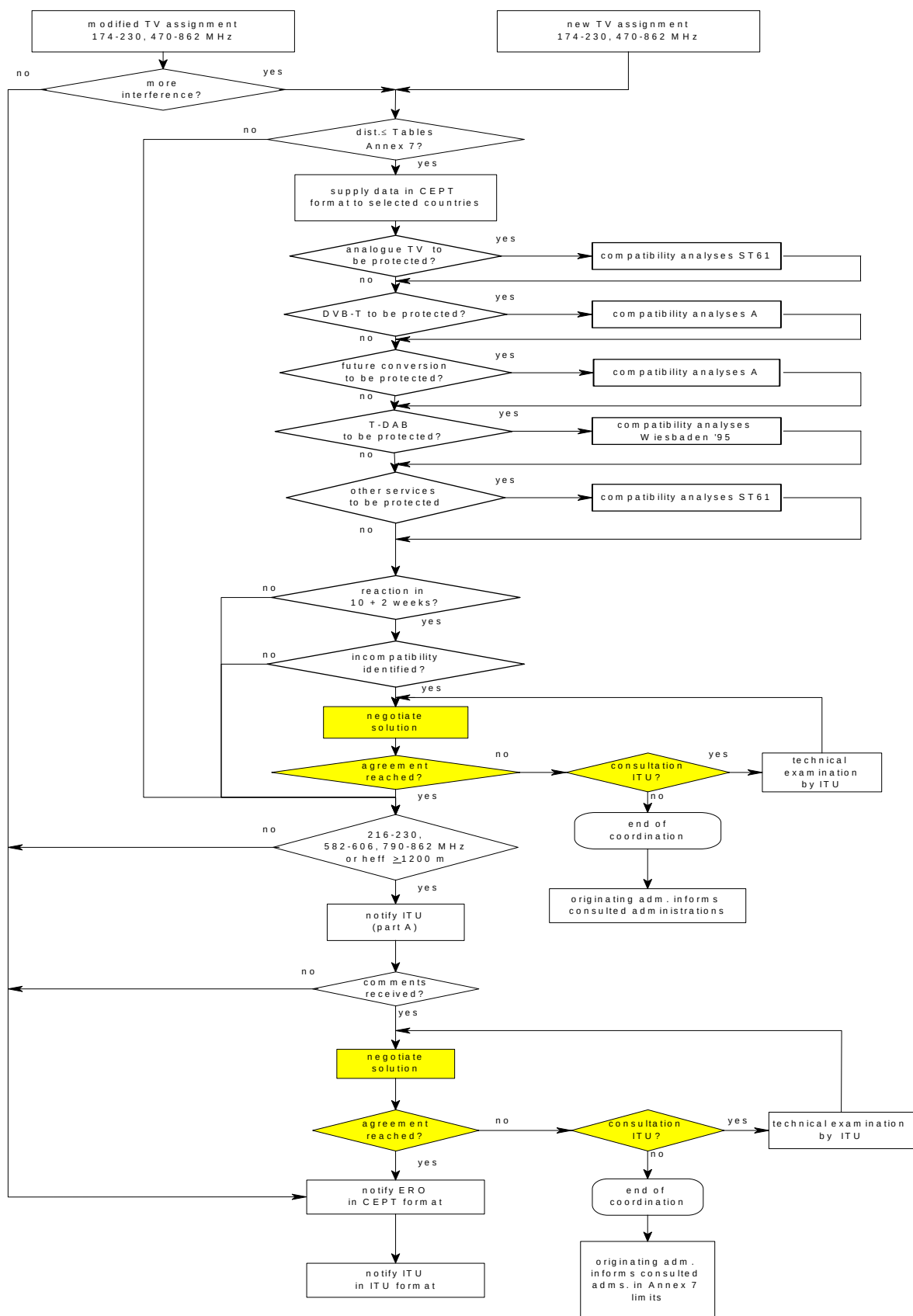


Common action of requesting and consulted administration.

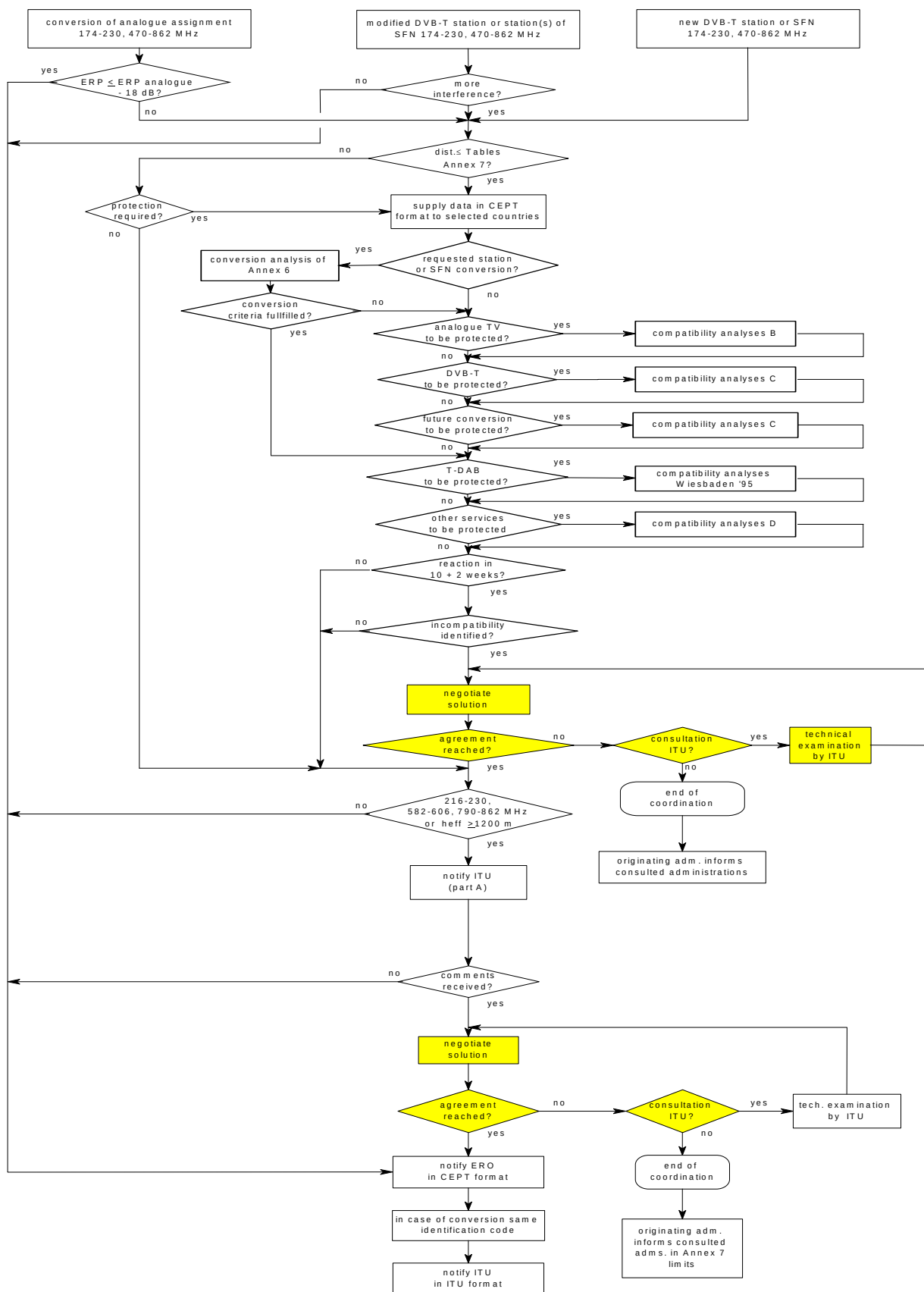
The flow charts A, B and C, the conversion flow chart and the compatibility analysis flow charts are given in this supplementary information.

¹ With appropriate protection criteria as specified in Annex 1.

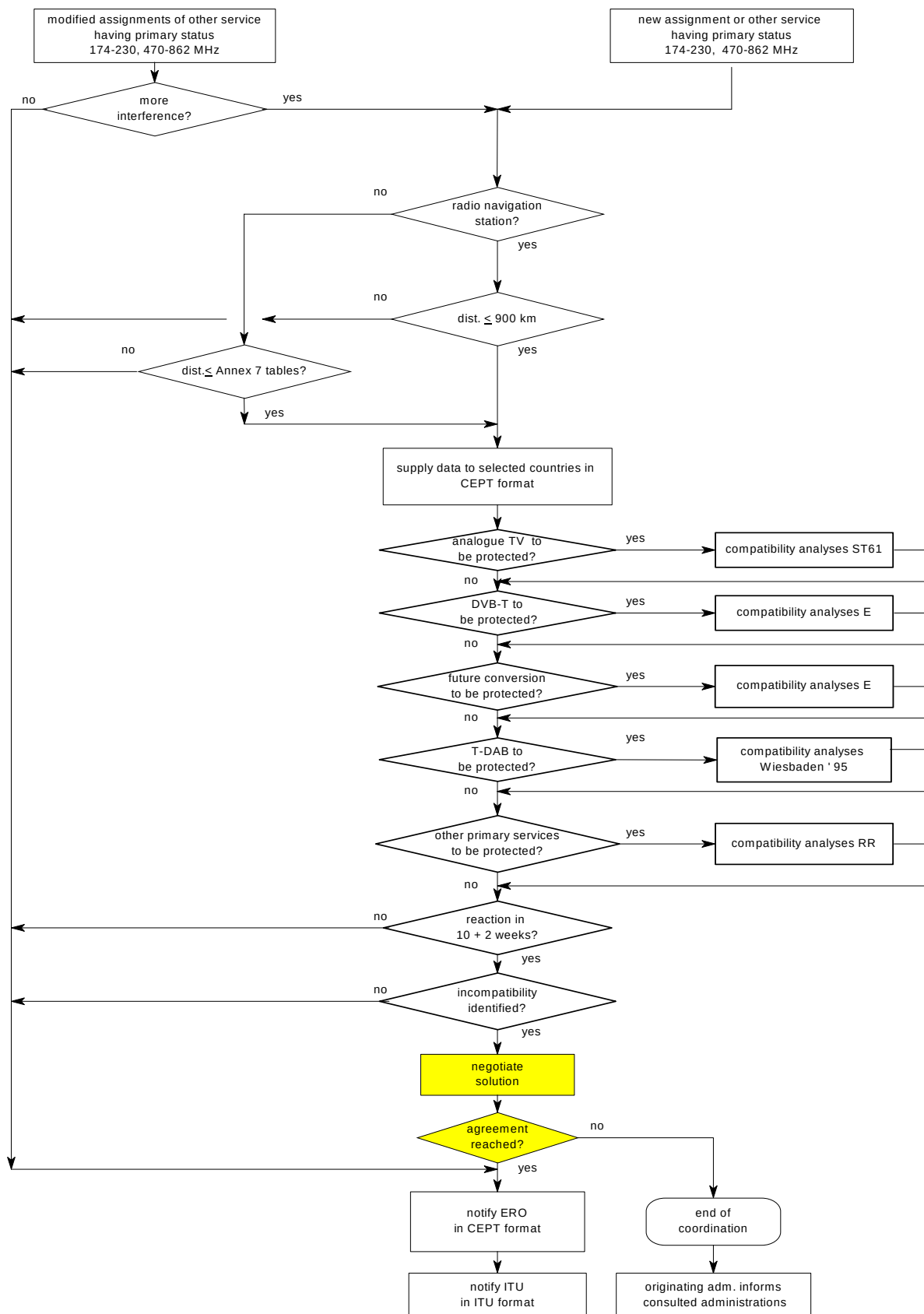
2. Coordination Procedure A: Procedure for analogue television stations (Article 4 Part A)



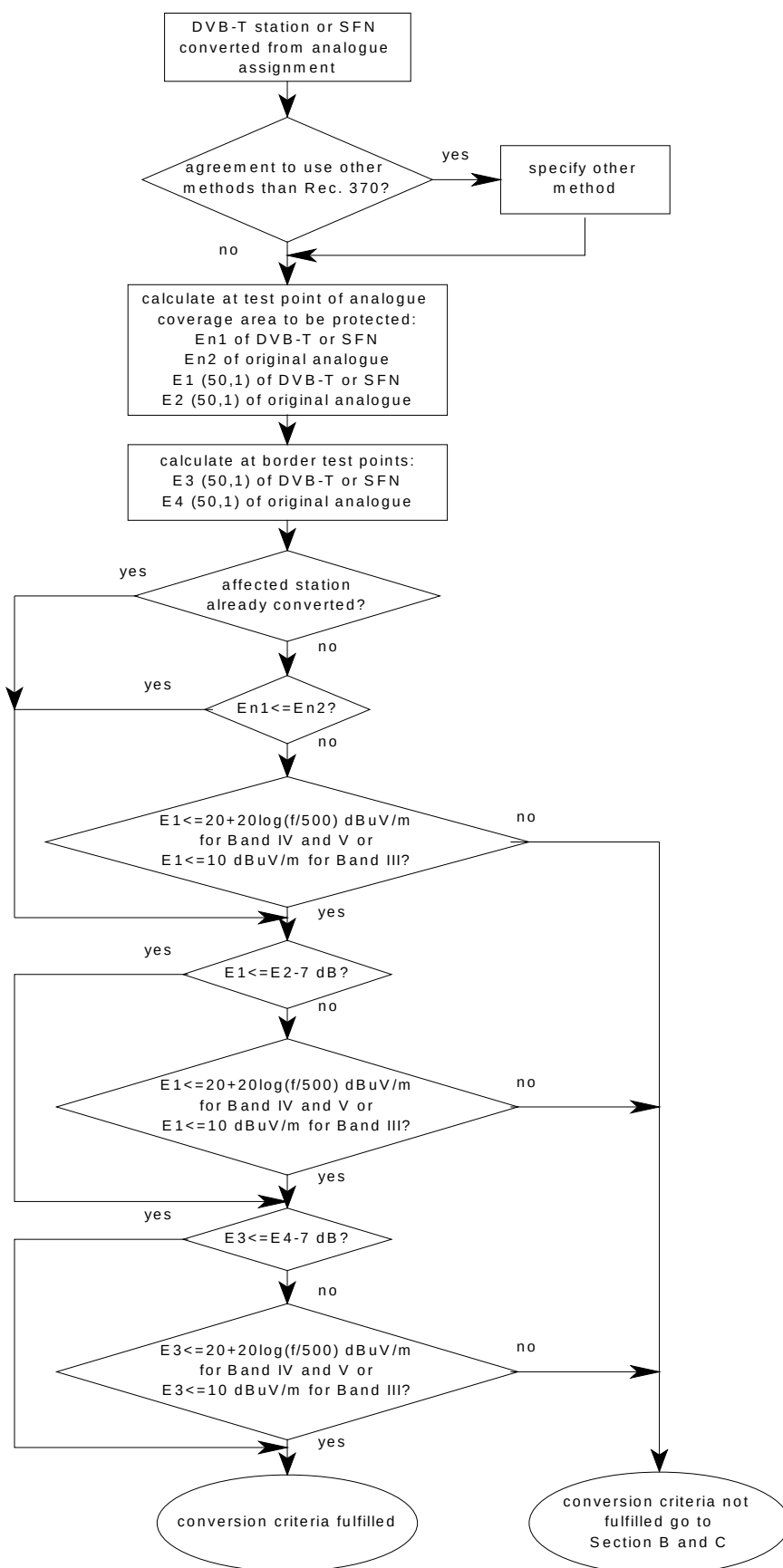
3. Coordination Procedure B: Procedure for DVB-T stations or SFNs (Article 4 Part B)



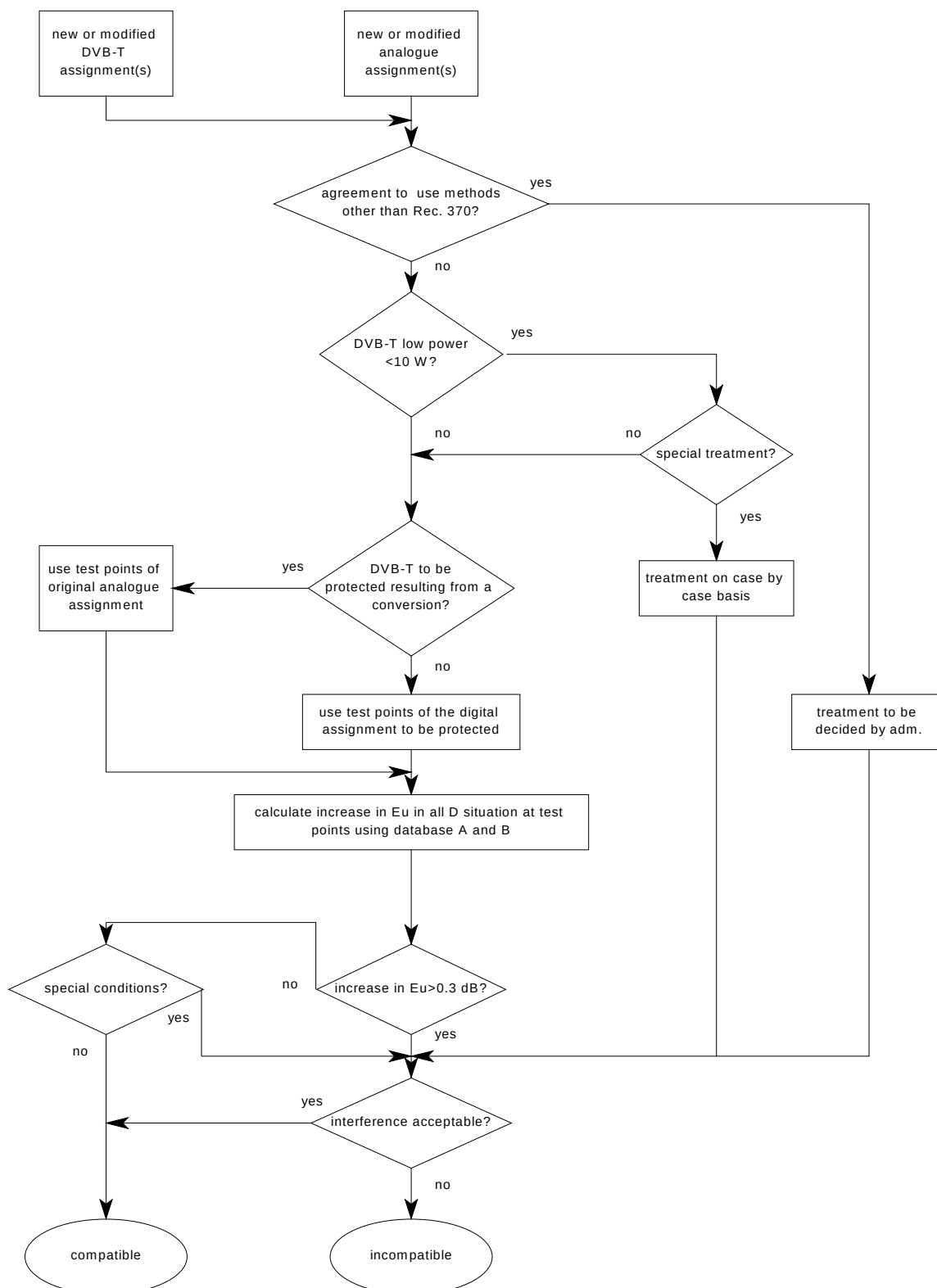
4. Coordination procedure C: Procedure for stations of services other than broadcasting having primary status (Article 4 Part C)



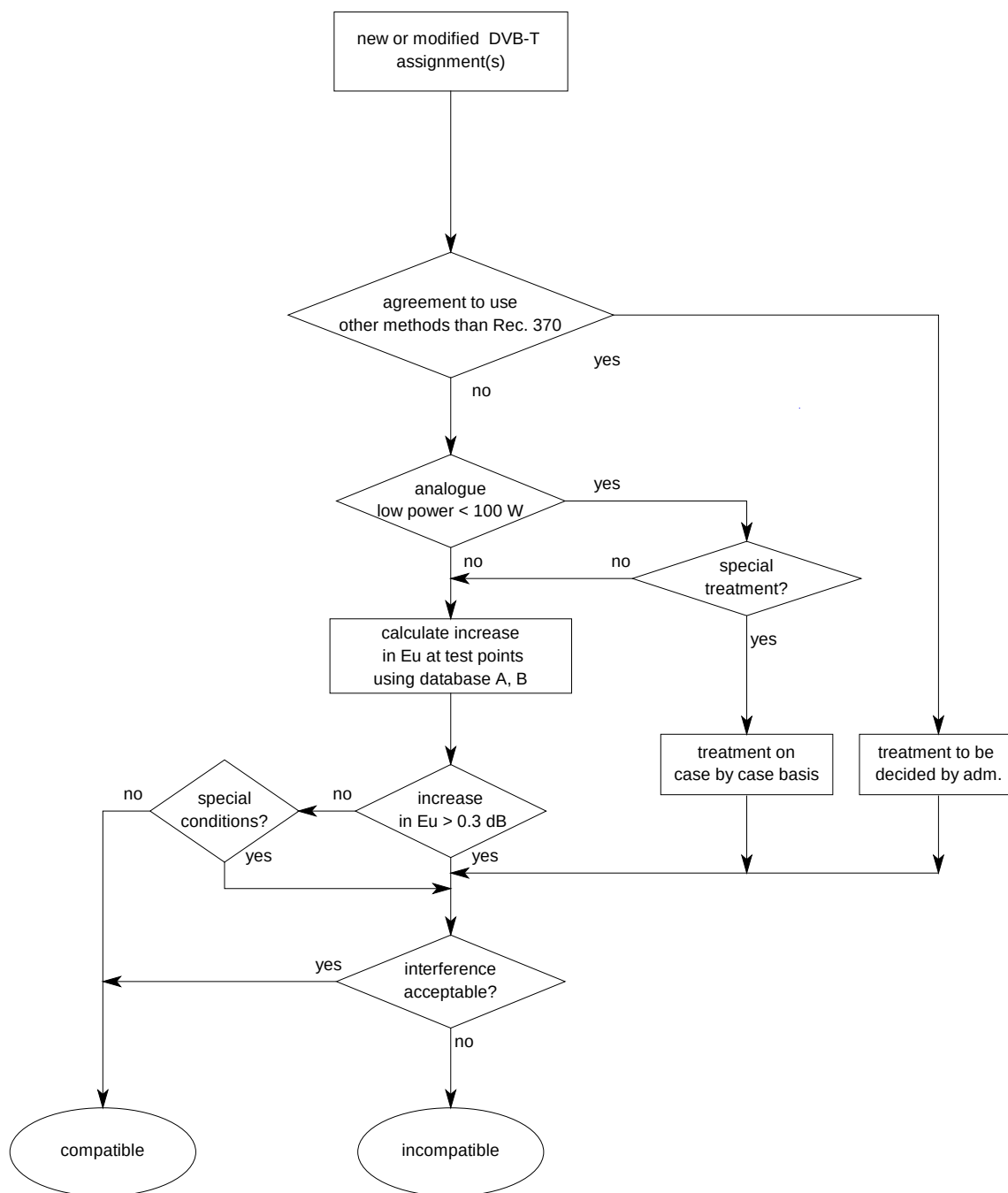
5. Conversion of an analogue assignment into a DVB-T station or SFN (Annex 6)



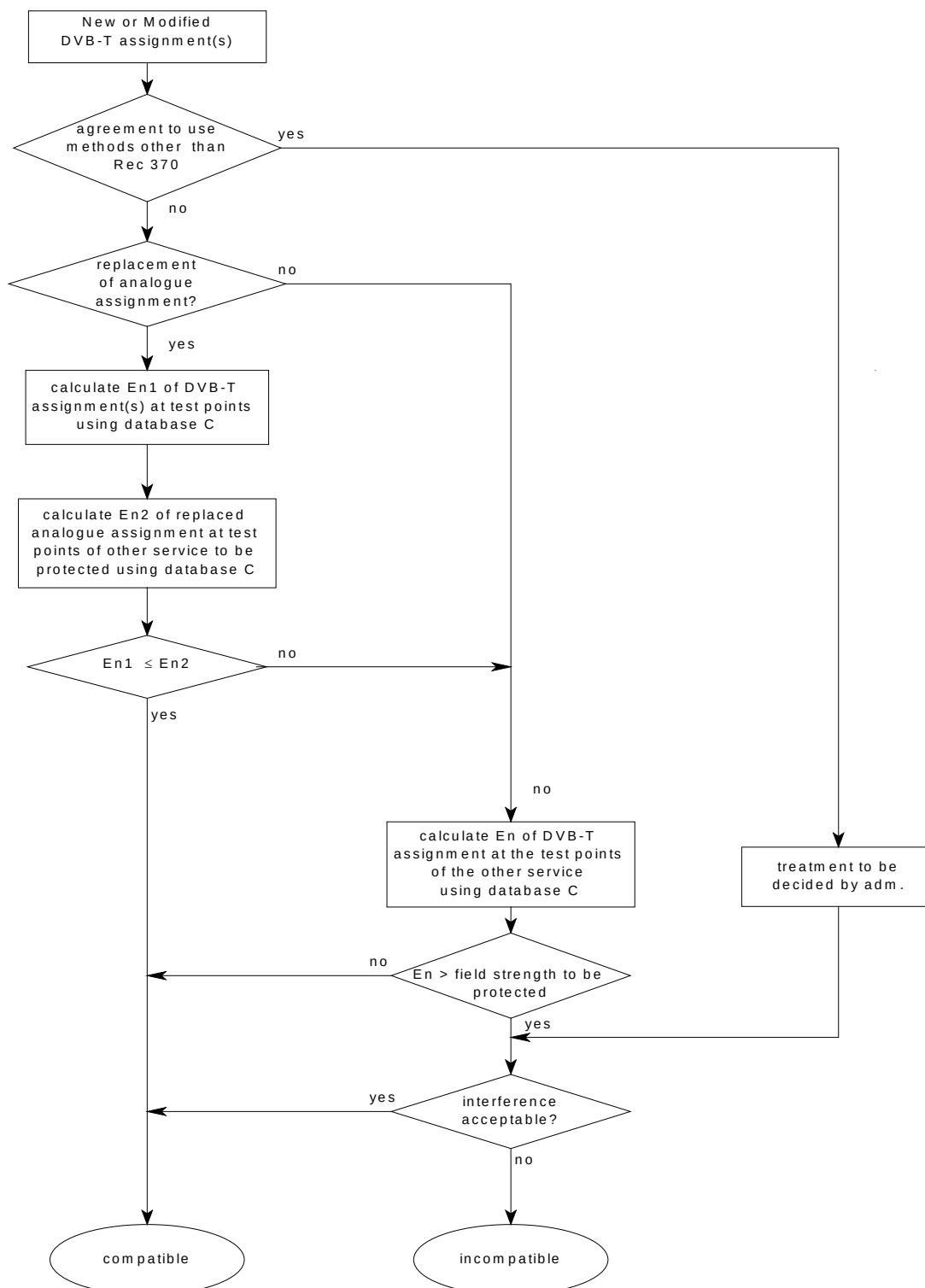
6. Compatibility analysis A/C: DVB-T interfered with by analogue television and DVB-T interfered with by DVB-T (Annex 4 Section A and C)



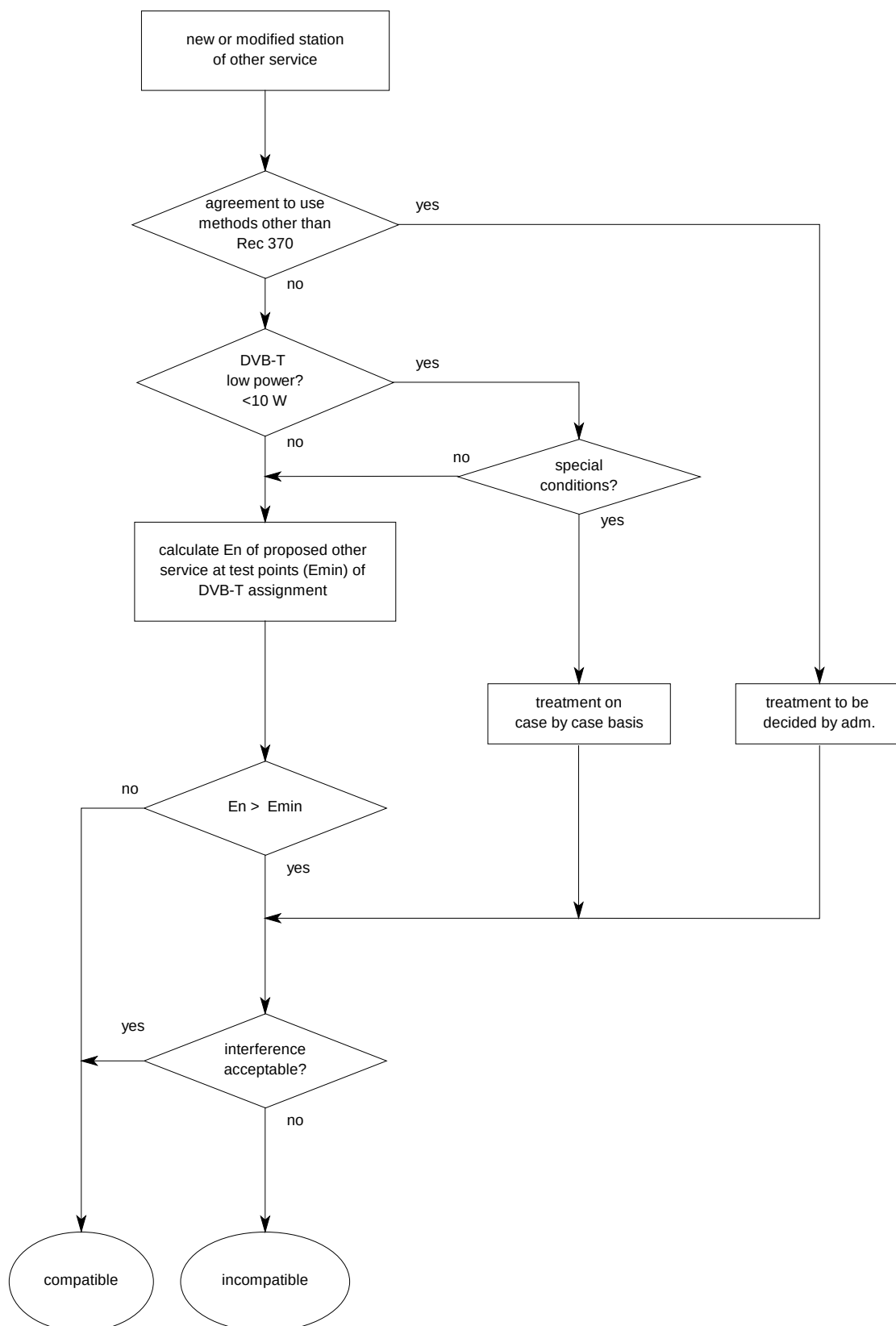
7. Compatibility analysis B: Analogue TV interfered with by DVB-T (Annex 4 Section B)

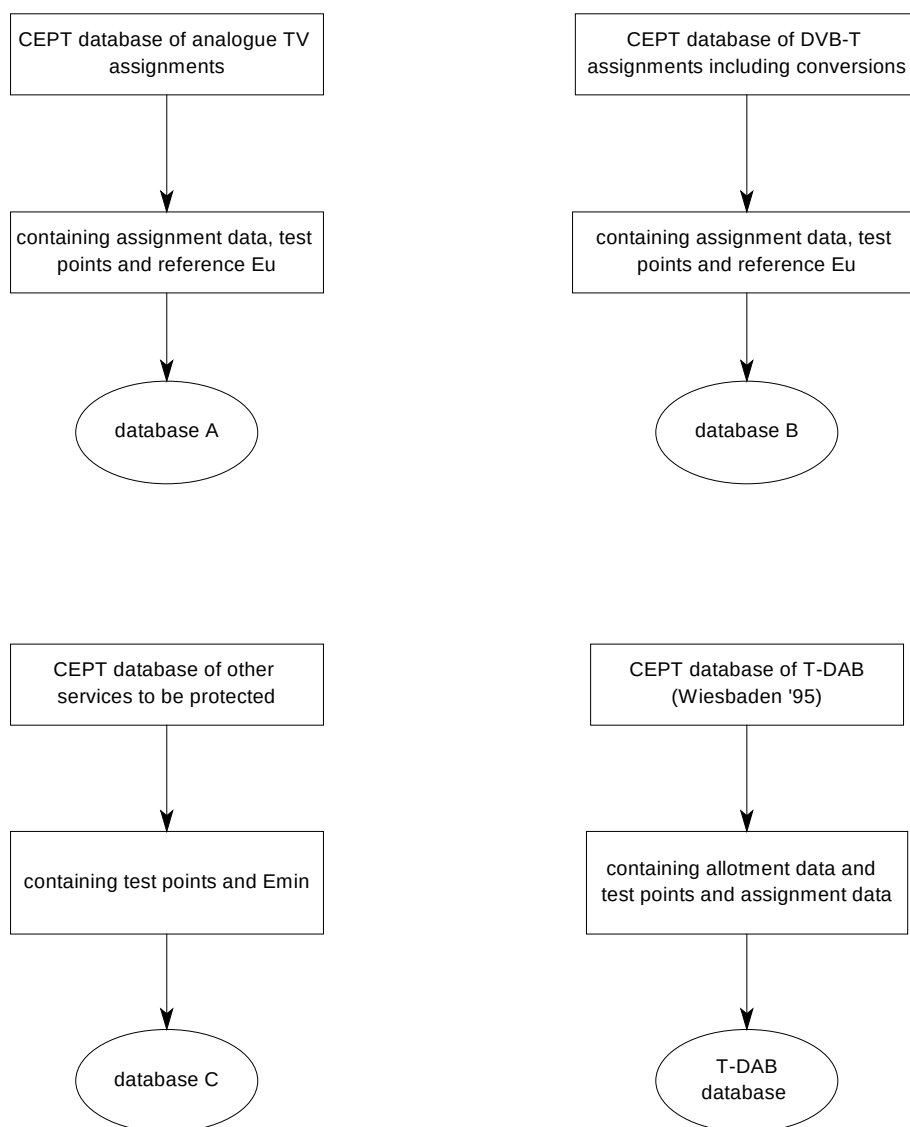


8. Compatibility analysis D: Services other than broadcasting having primary status interfered with by DVB-T (Annex 4 Section D)



9. Compatibility analysis E: DVB-T interfered with by services other than broadcasting having primary status (Annex 4 Section E)



10. CEPT databases to be used in compatibility analysis

Chestrski večstranski usklajevalni sporazum iz leta 1997
o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih
za uvajanje prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T)
Chester, 25. julij 1997

PREAMBULA

Delegati naslednjih uprav konference CEPT, ki predstavljajo države članice Mednarodne telekomunikacijske zveze (ITU):

Avstrijo, Belgijo, Republiko Bolgarijo, Češko republiko, Republiko Hrvaško, Dansko, Republiko Estonijo, Finsko, Francijo, Zvezno republiko Nemčijo, Grčijo, Republiko Madžarsko, Irsko, Italijo, Republiko Latvijo, Republiko Litvo, Veliko vojvodstvo Luksemburg, Republiko Moldovo, Kraljevino Nizozemsko, Norveško, Republiko Poljsko, Portugalsko, Romunijo, Rusko federacijo, Slovaško republiko, Republiko Slovenijo, Španijo, Švedsko, Švico, Ukrajino, Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska ter Vatikansko mestno državo,

ki so se julija 1997 sestali v Chesteru na zasedanju o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za DVB-T, sklicanem po določilih člena S6 Pravilnika o radiokomunikacijah zveze ITU in v skladu z odločitvami odbora ERC, so s podpisom tega večstranskega usklajevalnega sporazuma sprejeli naslednje določbe v zvezi z radiodifuzijskimi storitvami (DVB-T) v pasovih od 174 do 230 MHz in od 470 do 862 MHz na območju načrtovanja, kot je določeno v 1. členu tega večstranskega usklajevalnega sporazuma.

1. ČLEN

Pomen izrazov

V tem večstranskem usklajevalnem sporazumu imajo naslednji izrazi ta pomen:

1.1 **ITU:** Mednarodna telekomunikacijska zveza.

1.2 **Urad za radiokomunikacije:** Urad zveze ITU za radiokomunikacije (ITU-BR).

1.3 **Pravilnik o radiokomunikacijah:** poenostavljeni pravilnik o radiokomunikacijah, sprejet leta 1995.

1.4 **CEPT:** Evropska konferenca uprav za pošto in telekomunikacije.

1.5 **ERC:** Evropski odbor za radiokomunikacije konference CEPT.

1.6 **ERO:** Evropski urad za radiokomunikacije.

1.7 **DVB-T (prizemna digitalna videoradiodifuzija):** sistem prizemnih radiodifuzijskih storitev, kot ga opredeljuje Evropski inštitut za telekomunikacijske standarde (ETSI) v standardu ETS 300-744 Digitalni radiodifuzijski sistemi za televizijske, zvokovne in podatkovne storitve; struktura okvirov, kodiranje kanalov in modulacija.

1.8 **Večstranski usklajevalni sporazum:** večstranski sporazum med upravami konference CEPT, ki vključuje ta chestrski večstranski usklajevalni sporazum iz leta 1997 in njegove priloge (okrajšano CH97).

1.9 **Uprava:** če ni drugače določeno, izraz uprava označuje upravo, kot jo opredeljuje ustava zveze ITU.

1.10 **Vodilna uprava:** uprava, ki je odgovorna za izvajanje upravnih nalog v zvezi s tem sporazumom, navedenih v 6., 8., 9., 10., 11. in 12. členu. Vodilna uprava je Združeno kraljestvo Velika Britanija in Severna Irska.

1.11 **Uprava pogodbenica:** vsaka uprava, ki zastopa državo članico zveze ITU in je potrdila ta večstranski usklajevalni sporazum ali pristopila k njemu.

1.12 **Območje načrtovanja:** ozemlja uprav pogodbenic.

1.13 **Dodelitev:** vsaka uspešno pridobljena dodelitev v skladu s postopkom iz 4. člena in vsaka dodelitev po Stockholmskem načrtu (1961).

1.14 **Stockholmski sporazum (1961):** Območni sporazum za evropsko radiodifuzijsko območje v zvezi s frekvencami, ki se uporabljajo pri radiodifuzijskih storitvah v pasovih VHF in UHF, ki ga je sprejela Evropska konferenca o radiodifuziji VHF/UHF (Stockholm 1961) (okrajšano ST61).

1.15 **Načrt ST61:** načrt, priložen Stockholmskemu sporazumu (1961), in vse njegove poznejše spremembe.

1.16 **Evropsko radiodifuzijsko območje:** zemljepisno območje, določeno s št. S5.14 Pravilnika o radiokomunikacijah.

1.17 **SFN (enofrekvenčno omrežje):** omrežje sinhroniziranih postaj DVB-T, ki si delijo isti radiofrekvenčni kanal in oddajajo enake signale.

1.18 **MFN (večfrekvenčno omrežje):** omrežje postaj DVB-T, ki uporabljajo različne radiofrekvenčne kanale.

1.19 **Postaja DVB-T:** postaja za radiodifuzijske storitve, ki uporablja sistem DVB-T.

1.20 **Analogna dodelitev:** dodelitev frekvence prizemni televizijski radiodifuzijski postaji, ki uporablja analogni sistem.

1.21 **Analogno/digitalna pretvorba:** upravni postopek, s katerim se analogna dodelitev zamenja z eno dodelitvijo ali več dodelitvami DVB-T z uporabo istega radiofrekvenčnega kanala.

1.22 **Frekvenčni pasovi III, IV in V:**

od 174 do 230 MHz	pas III
od 470 do 582 MHz	pas IV
od 582 do 862 MHz	pas V

2. ČLEN

Izvajanje večstranskega usklajevalnega sporazuma

2.1 Uprave pogodbenice uporabljajo izraze iz tega sporazuma za svoje prizemne digitalne videoradiodifuzijske postaje (DVB-T) v pasovih od 174 do 230 MHz in od 470 do 862 MHz.

2.2 Uprave pogodbenice se zavežejo, da bodo preučile in po skupnem dogovoru v praksi izvajale ukrepe, potrebne za odpravo katerikoli težav, ki lahko nastanejo pri uporabi tega večstranskega usklajevalnega sporazuma.

3. ČLEN

Priloge k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu

Priloge k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu so:

Priloga 1: Tehnična merila za uporabo pri usklajevanju DVB-T

Priloga 2: Načela

Priloga 3: Osnovne značilnosti, ki se sporočajo za usklajevanje

Priloga 4: Analize združljivosti

Priloga 5: Metode in merila za ocenjevanje združljivosti med DVB-T in storitvami, ki niso radiodifuzijske

Priloga 6: Predpisi za analogno/digitalno pretvorbo

Priloga 7: Razpredelnice razdalj, ki se uporabljajo pri izvajanju 4. člena tega sporazuma

4. ČLEN

Postopki v zvezi z usklajevanjem

Uvod

V naslednjih razdelkih so navedeni dodatni postopki k postopkom iz 4. člena Stockholmskega sporazuma iz leta 1961 za uporabo v zvezi s postajami DVB-T in omrežji SFN.

Ti postopki se nanašajo le na frekvenčne pasove, v katerih je predvidena DVB-T, to je med 174 in 230 MHz ter med 470 in 862 MHz. Za druge pasove veljajo postopki Stockholmskega sporazuma brez dodatnih postopkov.

1 Postopek v frekvenčnih pasovih od 174 do 230 MHz in od 470 do 862 MHz

Ta 1. razdelek je sestavljen iz treh delov: del A se nanaša na usklajevanje analognih televizijskih postaj, del B na usklajevanje postaj DVB-T ali omrežij SFN, del C pa na usklajevanje postaj za storitve, ki niso radiodifuzijske.

Del A: Postopek za analogne televizijske postaje

A.1.1

Kadar uprava pogodbenica predlaga spremembo značilnosti analogne televizijske radiodifuzijske postaje, ki je prikazana v načrtu ST61, ali jo je začela izvajati v skladu z določbami tega sporazuma ali kadar predlaga začetek obratovanja radiodifuzijske postaje, ki je ni v načrtu ST61, se ukrepa takole:

A.1.1.1

(a) Če so razdalje od obravnavane postaje do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, manjše od omejitev, ki so v skladu s predlagano močjo postaje in drugimi značilnostmi, opredeljenimi v prilogi 7, se je treba o predlogu posvetovati z upravami iz teh držav.

(b) Če je frekvenca predlagane postaje v pasovih od 216 do 230 MHz, od 582 do 606 MHz ali od 790 do 862 MHz ali če je dejanska višina antene več kot 1200 m ali v primerih, pri katerih so v razpredelnici v prilogi 1 k Stockholmskemu sporazumu dodane zvezdice, se poleg postopka, navedenega v A.1.1.1(a), uporabi tudi postopek, naveden v odstavku 2.1 tega člena.

A.1.1.2

Pri izvajanju sklepov posvetovanja glede A.1.1.1(a) uprava, ki predlaga spremembo, predloži vse podatke, opredeljene v formatu konference CEPT (glej razpredelnico A 3.1 priloge 3), po možnosti v elektronski obliki. To vključuje podatke, ki so določeni v dodatku S4 k Pravilniku o radiokomunikacijah, skupaj z dejansko višino antene, kot je določena v prilogi 2 k Stockholmskemu sporazumu, njenimi smernimi značilnostmi in polarizacijo sevanja. Uprave, s katerimi poteka posvetovanje, lahko zahtevajo katerekoli druge podatke, potrebne za ocenitev verjetnosti škodljivega motenja njihovih lastnih storitev.

A.1.1.2.1

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za postajo DVB-T ali omrežje SFN, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka A priloge 4.

A.1.1.2.2

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za analogno televizijsko postajo, ki se v prihodnosti lahko pretvori v digitalno, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka A priloge 4.

A.1.1.2.3

Če se ugotovi nezdružljivost, ki izhaja iz A.1.1.2.1 ali A.1.1.2.2, naj se zadevne uprave poskušajo sporazumeti.

A.1.1.3

Če se zadevne uprave sporazumejo, lahko uprava, ki predlaga spremembo, nadaljuje svoj projekt. Upravam, s katerimi so potekala posvetovanja v skladu z A.1.1.1(a) in ki niso odgovorile v desetih tednih, se pošlje nujni opomin. Za uprave, ki niso odgovorile v dveh tednih, potem ko je bil odposlan nujni opomin, se šteje, da se strinjajo s predlagano spremembo.

A.1.1.4

Če se zadevne uprave ne morejo sporazumeti, bo urad ITU-BR v skladu s Stockholmskim sporazumom opravil vsak tehnični pregled, ki bi ga lahko zahtevala uprava, ki predlaga spremembo, ali uprave, na katerih storitve bi lahko predlagana sprememba vplivala, in bo uprave obvestil o ugotovitvah takega pregleda. Če se zadevne uprave ne morejo sporazumeti in uprava, ki predloži predlog, želi predlog umakniti, mora uprava, ki predlaga spremembo, o tem obvestiti uprave, s katerimi so potekala posvetovanja.

A.1.2

Uprava, ki predlaga spremembo, lahko nadaljuje projekt brez posvetovanja z drugimi upravami, če:

(a) je predlagana sprememba povezana z zmanjšanjem moči in z drugimi spremembami tehničnih značilnosti, ki bi zmanjšale verjetnost škodljivega motenja storitev drugih držav, ali

(b) so razdalje od obravnavane postaje do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, enake ali večje kot omejitve, ki ustrezajo predlagani moči postaje ali drugim značilnostim, določenim v prilogi 7, in če je frekvenca predlagane postaje v pasovih od 174 do 216 MHz, od 470 do 582 MHz ali od 606 do 790 MHz.

A.1.3

V primerih iz pododstavka A.1.1.3 in odstavka A.1.2 uprava, ki predlaga spremembo, obvesti urad ITU-BR o podrobnostih, navedenih v pododstavku A.1.1.2, in kadar je primerno, tudi o imenih držav, s katerimi potekajo posvetovanja, ter obvesti urad ERO o dogovorjenih značilnostih postaje, in sicer v formatu konference CEPT v elektronski obliki (glej razpredelnico A3.1 priloge 3).

A.1.4

V skladu s Stockholmskim sporazumom bo urad ITU-BR objavil podatke v posebnem razdelku svoje tedenske okrožnice.

Del B: Postopek za postaje DVB-T ali omrežja SFN

B.1.1

Kadar uprava pogodbenica predlaga spremembo značilnosti postaje DVB-T, ki je prikazana v načrtu ST61 ali je začela obratovati v skladu z določbami tega sporazuma, se sprejmejo ukrepi iz B.1.1.1(a).

Kadar uprava pogodbenica predlaga pretvorbo analogne televizijske radiodifuzijske postaje, ki je prikazana v načrtu ST61 ali je začela obratovati v skladu z določbami tega sporazuma, v postajo DVB-T ali omrežje SFN, se sprejmejo ukrepi iz B.1.1.1(b).

Kadar uprava pogodbenica predlaga, da začne obratovati postaja DVB-T ali omrežje SFN, ki ga ni v načrtu ST61, se ukrepa v skladu z B.1.1.1(b).

Kadar veljajo postopki iz priloge 6, veljajo v vseh zgornjih primerih pri predlagani pretvorbi analogne televizijske radiodifuzijske postaje v postajo DVB-T ali omrežje SFN določbe iz B.1.1.1(c) ter B.1.1.2 in njegovih podrazdelkov razen B.1.1.2.1, B.1.1.2.2 in B.1.1.2.3.

B.1.1.1

(a) Če so razdalje od obravnavane postaje (ki je lahko sestavni del omrežja SFN) do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, manjše od omejitev, ki so v skladu s predlagano močjo postaje in drugimi značilnostmi, določenimi v prilogi 7, se je treba o predlogu posvetovati z upravami teh držav.

(b) Če so razdalje od obravnavane postaje ali ene od postaj, ki sestavljajo omrežje SFN, do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, manjše od omejitev, ki so v skladu s predlagano močjo postaje in drugimi značilnostmi, opredeljenimi v prilogi 7, se je treba z upravami teh držav posvetovati glede postaje ali pri omrežju SFN glede vseh tistih postaj omrežja SFN, ki še niso bile usklajene.

Pri pretvorbi analogne postaje v eno samo postajo DVB-T ali omrežje SFN ravna uprava, s katerimi potekajo posvetovanja, po postopku iz priloge 6 in tako odloči o sprejemljivosti predloga.

Pri pretvorbi analogne postaje v eno samo postajo DVB-T posvetovanje ni potrebno, če dejanska sevana moč (e.r.p.) ni večja od analogne dejanske sevane moči, zmanjšane za 18 dB, in se druge tehnične značilnosti ne spremenijo oziroma bi zmanjšale verjetnosti škodljivega motenja.

(c) Če je frekvenca predlagane postaje v pasovih od 216 do 230 MHz, od 582 do 606 MHz ali od 790 do 862 MHz ali če dejanska višina antene presega 1200 m ali kadar so v razpredelnicah v prilogi 1 Stockholmskega sporazuma dane zvezdice, se poleg postopka iz B.1.1.1(a) uporabi še postopek iz odstavka 2.1 tega člena.

B.1.1.2

Pri izvajanju sklepov posvetovanja iz B.1.1.1(a) ali B.1.1.1(b) uprava, ki predlaga spremembo načrta ST 61, predloži vse podatke, navedene v formatu konference CEPT (glej razpredelnico A3.2 priloge 3), po možnosti v elektronski obliki. To vključuje podatke, določene v dodatku S4 k Pravilniku o radiokomunikacijah, skupaj z dejansko višino antene, kot je določena v prilogi 2 k Stockholmskemu sporazumu, njenimi smernimi značilnostmi in polarizacijo sevanja. Uprave, s katerimi potekajo posvetovanja, lahko zahtevajo katerekoli druge informacije, ki jih potrebujejo za ocenitev verjetnosti škodljivega motenja njihovih lastnih storitev.

B.1.1.2.1

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za analogno televizijsko postajo, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka B priloge 4.

B.1.1.2.2

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za analogno televizijsko postajo, ki se lahko v prihodnosti pretvori v digitalno, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka C priloge 4.

B.1.1.2.3

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za postajo DVB-T ali omrežje SFN, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka C priloge 4.

B.1.1.2.4

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za T-DAB, kot je to določeno v Wiesbadenskem posebnem sporazumu iz leta 1995, se ustrezne določbe tega posebnega sporazuma uporabijo z zaščitnimi merili iz razdelka 4.5 priloge 1.

B.1.1.2.5

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za primarne storitve, ki niso radiodifuzijske, se

uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka D priloge 4.

B.1.1.2.6

Če se ugotovi nezdružljivost, ki izhaja iz B.1.1.2.1, B.1.1.2.2, B.1.1.2.3, B.1.1.2.4 ali B.1.1.2.5, naj se zadevne uprave poskušajo sporazumeti.

B.1.1.3

Če se zadevne uprave sporazumejo, lahko uprava, ki predlaga spremembo, nadaljuje svoj projekt. Upravam, s katerimi so potekala posvetovanja v skladu z B.1.1.1(a) in B.1.1.1(b) in ki v desetih tednih niso odgovorile, se pošlje nujni opomin. Za uprave, ki niso odgovorile v dveh tednih, potem ko je bil odposlan nujni opomin, se šteje, da se s predlagano spremembo strinjajo.

B.1.1.4

Če se zadevne uprave ne sporazumejo, bo urad ITU-BR v skladu s Stockholmskim sporazumom opravil vsak tehnični pregled, ki ga lahko zahtevata uprava, ki predlaga spremembo, ali uprave, na katerih storitve lahko predlagana sprememba vpliva, in bo uprave obvestil o ugotovitvah takega pregleda. Če se zadevne uprave ne sporazumejo in uprava, ki predloži predlog, želi svoj predlog umakniti, mora uprava, ki predlaga spremembo, o tem obvestiti uprave, s katerimi so potekala posvetovanja.

B.1.2

Uprava, ki predlaga spremembo načrta, lahko nadaljuje svoj projekt brez posvetovanja z drugimi upravami, če:

(a) je predlagana sprememba povezana z zmanjšanjem moči (vendar ne zaradi analogno/digitalne pretvorbe) ali z drugimi spremembami tehničnih značilnosti, ki bi zmanjšale verjetnost škodljivega motenja storitev drugih držav, ali

(b) so razdalje od obravnavane postaje do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, enake ali večje od omejitev, ki so v skladu s predlagano močjo postaje ali drugimi značilnostmi, določenimi v prilogi 7, in če je frekvenca predlagane postaje v pasovih od 174 do 216 MHz, od 470 do 582 MHz ali od 606 do 790 MHz, ali

(c) je predlagana sprememba povezana s pretvorbo analogne postaje v eno samo postajo DVB-T, če dejanska sevana moč (e.r.p.) ni večja od analogne dejanske sevane moči, zmanjšane za 18 dB, in se druge tehnične značilnosti ne spremenijo oziroma ne bi zmanjšale verjetnosti škodljivega motenja.

B.1.2.1

V primeru B.1.2(b) za postajo iz projekta ni mogoče zahtevati nobene zaščite, čeprav se lahko uprava, ki predlaga spremembo, odloči, da se bo posvetovala z drugimi upravami pogodbenicami, da bi dobila zaščito za tako postajo.

B.1.3

V primerih iz pododstavka B.1.1.3 in odstavka B.1.2 uprava, ki predlaga spremembo, obvesti urad ITU-BR o podrobnostih, določenih v pododstavku B.1.1.2, in kadar je primerno, o imenih držav, s katerimi potekajo posvetovanja, ter obvesti urad ERO o dogovorjenih značilnostih postaje v formatu konference CEPT v elektronski obliki (glej razpredelnico A3.2 priloge 3). Pri pretvorbi analogne postaje v postajo DVB-T ali omrežje SFN naj bo identifikacijska koda postaje DVB-T ali ene od postaj omrežja SFN enaka, kot je izvirna analogna identifikacijska koda.

B.1.4

V skladu s Stockholmskim sporazumom bo urad ITU-BR objavil podatke v posebnem razdelku svoje tedenske okrožnice.

Del C: Postopek za postaje za primarne storitve, ki niso radiodifuzijske**C.1.1**

Kadar uprava pogodbenica predlaga predhodno usklajeno spremembo značilnosti postaje za primarno storitev, ki ni radiodifuzijska, ali predlaga začetek obratovanja nove postaje s takšno storitvijo, se ukrepa takole:

C.1.1.1

Če so razdalje od obravnavane postaje do najbližjih točk na mejah drugih držav, katerih uprave so uprave pogodbenice, manjše od:

- 900 km pri letalskih radionavigacijskih storitvah ali

- omejitev, ki so v skladu s predlagano močjo postaje in drugimi značilnostmi, določenimi v prilogi 7 za vse druge primarne storitve,

se je treba o tem predlogu posvetovati z upravami iz teh držav.

C.1.1.2

Pri posvetovanju glede C.1.1.1 objavi uprava, ki predlaga spremembo, vse ustrezne podatke v formatu konference CEPT, po možnosti v elektronski obliki. Uprave, s katerimi potekajo posvetovanja, lahko zahtevajo katerekoli druge informacije, ki jih potrebujejo za ocenitev verjetnosti škodljivega motenja njihovih lastnih storitev.

C.1.1.2.1

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za postajo DVB-T ali omrežje SFN, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka E priloge 4.

C.1.1.2.2

Če je uprava, s katero potekajo posvetovanja, odgovorna za analogno televizijsko postajo, ki se lahko v prihodnosti pretvori v digitalno, se uporabi metoda za ocenjevanje združljivosti iz razdelka E priloge 4.

C.1.1.2.3

Če se ugotovi nezdružljivost, ki izhaja iz C.1.1.2.1 ali C.1.1.2.2, naj se zadevne uprave poskušajo sporazumeti.

C.1.1.3

Če se zadevne uprave sporazumejo in je o določbah iz odstavka 2.2 tega člena dogovorjeno, lahko uprava, ki predlaga spremembo, nadaljuje projekt. Upravam, s katerimi so potekala posvetovanja v skladu s C.1.1.1 in ki v dveh tednih niso odgovorile, se pošlje nujni opomin. Za uprave, ki v dveh tednih, potem ko je bil poslan nujni opomin, niso odgovorile, se šteje, da soglašajo s predlagano spremembo.

C.1.1.4

Če se zadevne uprave ne sporazumejo in uprava, ki predloži predlog, želi svoj predlog umakniti, se o tem obvestijo uprave, s katerimi potekajo posvetovanja.

C.1.2

Uprava, ki predlaga spremembo, lahko nadaljuje projekt brez posvetovanja z drugimi upravami, če je predlagana sprememba povezana z zmanjšanjem moči ali z drugimi spremembami tehničnih značilnosti, ki bi zmanjšale verjetnost škodljivega motenja storitev drugih držav.

C.1.3

Po doseženem dogovoru uprava, ki predlaga spremembo, v vseh primerih obvesti urad ERO v formatu konference CEPT v elektronski obliki o dogovorjenih značilnostih postaje z navedbo imen držav, s katerimi se je posvetovala. Zaželeno je, da uprave priglasijo uradu ITU-BR svoje postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske.

2 Dodatni postopki v frekvenčnih pasovih od 216 do 230 MHz, od 582 do 606 MHz ter od 790 do 862 MHz in za televizijske radiodifuzijske postaje z dejansko višino antene nad 1200 m**2.1 Postopek za radiodifuzijske postaje**

2.1.1 Vsaka uprava pogodbenica, ki predlaga spremembo tehničnih značilnosti katerekoli svoje radiodifuzijske postaje, ki je v načrtu, ali obratovanje radiodifuzijskih postaj, ki niso v načrtu, najprej obvesti urad ITU-BR in mu predloži tehnične podatke, določene v pododstavku A.1.1.2 ali B.1.1.2.

2.1.2 V skladu s Stockholmskim sporazumom bo urad ITU-BR objavil te podatke v posebnem razdelku svoje tedenske okrožnice z navedbo, naj se pripombe v zvezi s takšnimi podatki pošljejo neposredno upravi, ki je izdala predlog.

2.1.3 Uprava, ki je izdala predlog, mora prejeti takšne pripombe v dvanajstih tednih po dnevu izdaje zadevne tedenske okrožnice. Za uprave, ki v tem roku niso predložile takšnih pripomb, se šteje, da soglašajo s predlagano spremembo.

2.1.4 Če do izteka dvanajsttedenskega roka iz pododstavka 2.1.3 niso bile prejete nobene pripombe ali je bil z upravo, ki ima takšne pripombe, dosežen dogovor, uprava, ki predlaga spremembo, lahko nadaljuje projekt in obvesti urad ITU-BR na način, določen v odstavku A1.3 ali B.1.3.

2.2 Postopek za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske

Za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske, veljajo določbe Pravilnika o radiokomunikacijah, upoštevajoč vrsto storitve in dodelitve, opredeljene v členu S5 tega pravilnika. Uprave pogodbenice, ki predlagajo spremembo tehničnih značilnosti takšnih postaj ali postavitve novih postaj za takšne storitve, upoštevajo radiodifuzijske postaje, ki so v načrtu ali so začele obratovati v skladu s tem sporazumom, to pa naj izvedejo po doseženem medsebojnem dogovoru z upravami, ki jih to lahko zadeva.

3 Postopek, skupen za vse frekvenčne pasove

3.1 Če sprememba, čeprav je izvedena v skladu z določbami razdelkov 1 in 2 tega člena, povzroči škodljivo motenje storitev drugih uprav pogodbenic, mora uprava, ki je izvedla spremembo, sprejeti predpisane ukrepe za odpravo takšnega motenja.

3.2 Če se po uporabi postopka iz pododstavkov A.1.1.1, A.1.1.2 in A.1.1.3 ali B.1.1.1, B.1.1.2 in B.1.1.3 ali C.1.1.1, C.1.1.2 in C.1.1.3 na eni strani in odstavkov 2.1 in 2.2 tega člena na drugi strani zadevne uprave ne sporazumejo, se lahko uporabijo postopki iz 56. člena ustave Mednarodne telekomunikacijske zveze "Reševanje sporov" ali 41. člena konvencije Mednarodne telekomunikacijske zveze "Postopek arbitraže".

5. ČLEN**Združljivost in souporaba z drugimi radiokomunikacijskimi storitvami**

5.1 Priloga 5 k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu vsebuje metode in merila za ocenjevanje združljivosti med storitvami DVB-T in drugimi storitvami, ki jih je treba uporabljati za usklajevanje dodelitev storitev DVB-T in drugih primarnih storitev.

5.2 Potrebna utegne biti sprememba priloge 5, da bi lahko upoštevali nadaljnje tehnične raziskave ali praktične izkušnje, pridobljene med uvajanjem storitev DVB-T. O takšnih spremembah se bo treba sporazumeti v skladu z 10. členom tega sporazuma.

5.3 Postopki za usklajevanje storitev DVB-T in drugih primarnih storitev so opisani v 4. členu tega sporazuma.

6. ČLEN

Pristop k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu

6.1 Vsaka uprava konference CEPT, ki ni podpisala večstranskega usklajevalnega sporazuma, lahko pri vodilni upravi kadarkoli vloži pristopno izjavo, ta pa o tem nemudoma obvesti druge uprave.

6.2 Vsaka uprava na evropskem radiodifuzijskem območju in v državah v neposredni soseščini lahko kadarkoli po zasedanju uprav konference CEPT v Chestru 25. julija 1997 pri vodilni upravi vloži pristopno izjavo, ta pa o tem nemudoma obvesti druge uprave.

6.3 Pristop k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu je mogoč le brez pridržka in upošteva načrt ST61, kakršen velja ob pristopu.

6.4 Pristop k večstranskemu usklajevalnemu sporazumu začne veljati na dan, ko vodilna uprava prejme listino o pristopu.

7. ČLEN

Področje uporabe večstranskega usklajevalnega sporazuma

7.1 Večstranski usklajevalni sporazum zavezuje uprave pogodbenice v njihovih medsebojnih odnosih, ne zavezuje pa jih v njihovih odnosih z upravami nepogodbenicami.

7.2 Če uprava pogodbenica izrazi pridržke glede katerekoli določbe tega večstranskega usklajevalnega sporazuma, imajo druge pogodbenice uprave pravico, da v svojih odnosih z upravo, ki je izrazila take pridržke, teh določb ne upoštevajo.

8. ČLEN

Odpoved večstranskega usklajevalnega sporazuma

8.1 Vsaka uprava pogodbenica lahko kadarkoli odpove ta večstranski usklajevalni sporazum z uradnim obvestilom, ki ga pošlje vodilni upravi, ta pa o tem obvesti druge uprave pogodbenice.

8.2 Odpoved začne veljati eno leto, potem ko vodilna uprava prejme uradno obvestilo o odpovedi.

9. ČLEN

Uradno obvestilo zvezi ITU o tem večstranskem usklajevalnem sporazumu

9. V skladu s št. S6.5 Pravilnika o radiokomunikacijah vodilna uprava uradno obvesti generalnega sekretarja zveze ITU o sklenitvi in vsebini tega večstranskega usklajevalnega sporazuma in mu sporoča podatke o:

- prenehanju veljavnosti tega večstranskega usklajevalnega sporazuma;
- vsaki upravi, ki pristopi k temu večstranskemu usklajevalnemu sporazumu;
- vsaki upravi, ki odpove ta večstranski usklajevalni sporazum.

10. ČLEN

Revizija večstranskega usklajevalnega sporazuma

10.1 Ta večstranski usklajevalni sporazum se ne sme spreminjati, razen na zasedanju, na katero so povabljene vse uprave pogodbenice. Vodilna uprava skliče tako zasedanje na zahtevo vsaj 50% uprav pogodbenic. Vodilna uprava se ob prejemu zahteve ene od uprav pogodbenic posvetuje z vsemi upravami pogodbenicami, da ugotovi, ali obstaja potrebna večina.

10.2 Če se zahtevajo novi ali spremenjeni tehnični podatki, se lahko vključijo kot del večstranskega usklajevalnega sporazuma po postopku iz 10.3.

10.3 Novi ali spremenjeni tehnični podatki se lahko pripravijo v obliki odločitev odbora ERC, ki jih pripravijo delovne skupine odbora ERC in jih ERC odobri v skladu s svojim poslovníkom. Določbe iz vseh novih ali spremenjenih tehničnih podatkov uporabijo uprave, ki so se zavezale, da bodo izvajale skupno odločitev odbora ERC.

11. ČLEN

Začetek veljavnosti in trajanje večstranskega usklajevalnega sporazuma

11.1 Ta večstranski usklajevalni sporazum začne veljati 25. septembra 1997 ob 00.01 po usklajenem svetovnem času (UTC).

11.2 Ta večstranski usklajevalni sporazum velja, dokler se ne razveljavi na zasedanju, na katero so povabljene vse uprave pogodbenice. Vodilna uprava skliče tako zasedanje na zahtevo vsaj 50% uprav pogodbenic. Vodilna uprava se ob prejemu zahteve ene od uprav pogodbenic posvetuje z vsemi upravami pogodbenicami, da ugotovi, ali obstaja potrebna večina.

12. ČLEN

Primeri, v katerih se zahteva ratifikacija ali potrditev

12.1 V skladu z ustavnimi predpisi, ki veljajo v njihovih državah, lahko posamezne uprave podpišejo ta večstranski usklajevalni sporazum samo s pridržkom ratifikacije ali potrditve.

12.2 Listina o ratifikaciji ali potrditvi se hrani pri upravi Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irska, ki uprave pogodbenice uradno obvesti o vsakem deponiranju listine o ratifikaciji ali potrditvi. Uprave, ki sporazum ratificirajo ali potrdijo, bodo dokončale potreben postopek, brž ko bo to mogoče.

V POTRDIŠTEV TEGA so podpisani predstavniki uprav konference CEPT podpisali izvirnike tega večstranskega usklajevalnega sporazuma v angleškem, francoskem in nemškem jeziku, vsaka različica pa je verodostojna. Izvirniki se hranijo v arhivu uprave Združenega kraljestva Velika Britanija in Severna Irska, ki pošlje kopijo vsaki upravi pogodbenici.

Sestavljeno v Chestru 25. julija 1997.

PRILOGA 1

Tehnična merila za uporabo pri usklajevanju prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T)**1 OPREDELITEV POKRIVANJA ZA DVB-T**

- 1.1 Sprejem s fiksno anteno**
- 1.2 Sprejem s prenosno anteno**
- 1.3 Območje pokrivanja**
- 1.4 Rastri analognih televizijskih kanalov**

2 MODEL ZA NAPOVEDOVANJA POLJSKE JAKOSTI**3 SIGNALNI NIVOJI ZA DVB-T**

- 3.1 Spreminjanje lokacije sprejetega signala**
- 3.2 Izračun najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti**
- 3.3 Sprejem s fiksno anteno**
 - 3.3.1 Spreminjanje signalnega nivoja
 - 3.3.2 Antene za fiksni sprejem
 - 3.3.3 Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost
- 3.4 Sprejem s prenosno anteno**
 - 3.4.1 Splošno
 - 3.4.2 Antene za prenosni sprejem
 - 3.4.3 Spreminjanje signalnega nivoja
 - 3.4.4 Izguba višine za sprejeti signal
 - 3.4.5 Izguba sprejetega signala zaradi zgradb
 - 3.4.6 Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost

4 ZAŠČITNA RAZMERJA

- 4.1 DVB-T, ki ga moti DVB-T**
- 4.2 DVB-T, ki ga moti analogna televizija**
 - 4.2.1 Medkanalska zaščitna razmerja
 - 4.2.2 Spodnji sosednji kanal ($n - 1$)
 - 4.2.3 Zgornji sosednji kanal ($n + 1$)
 - 4.2.4 Slikovni kanal
 - 4.2.5 Prekrivajoči se kanali
- 4.3 Analogna televizija, ki jo moti DVB-T**
 - 4.3.1 Medkanalska zaščitna razmerja
 - 4.3.2 Spodnji sosednji kanal ($n - 1$)
 - 4.3.3 Zgornji sosednji kanal ($n + 1$)
 - 4.3.4 Slikovni kanal
 - 4.3.5 Prekrivajoči se kanali
- 4.4 Zvokovni signali, ki so povezani z analogno televizijo in jih moti DVB-T**
- 4.5 DVB-T, ki ga moti T-DAB**
- 4.6 T-DAB, ki ga moti DVB-T**

5 NEŽELENO ODDAJANJE

- 5.1 Spektralne maske za DVB-T v pasovih, ki jih uporablja tudi analogna televizija**
- 5.2 Spektralne maske za DVB-T v pasovih, ki se uporabljajo tudi za druge storitve**

6 ZAŠČITA TELEVIZIJSKIH STORITEV IN ENAKOPRAVNI DOSTOP

6.1 Opredelitev preskušalnih točk

- 6.1.1 Preskušalne točke, ki pomenijo območja pokrivanja
- 6.1.2 Preskušalne točke na državni meji
- 6.1.3 Razpoložljivost lokacij preskušalnih točk

6.2 Izračun lokacij preskušalnih točk, ki označujejo območje pokrivanja

6.3 Metoda za sestavljanje signalov (metoda s seštevanjem moči)

6.4 Zaščita digitalnih televizijskih storitev

6.5 Preskušalne točke, ki opredeljujejo območje pokrivanja digitalne televizije po pretvorbi

6.6 Določitev preskušalnih točk, ki označujejo omrežje SFN

6.7 Lokacije preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti, ki se uporabijo pri usklajevanju

- 6.7.1 Referenčni scenarij za mešano analogno-digitalno televizijo
- 6.7.2 Referenčni scenarij, ki velja samo za digitalno televizijo
- 6.7.3 Lokacije preskušalnih točk in vrednosti poljske jakosti za ocenjevanje združljivosti s postajami za storitve, ki niso radiodifuzijske

7 FREKVENČNI PASOVI IN KANALI

7.1 Frekvence za uvajanje sistema DVB-T

7.2 Rastri analognih televizijskih kanalov

7.3 Frekvence za televizijske kanale v evropskem radiodifuzijskem območju

8 REFERENČNI POGOJI SPREJEMA ZA USKLAJEVANJE DIGITALNE TELEVIZIJE

9 REFERENČNI POGOJI SPREJEMA ZA ANALOGNO TELEVIZIJO, KI SE UPORABIJO PRI USKLAJEVANJU DIGITALNE TELEVIZIJE

1 Opredelitev pokrivanja za DVB-T

Za pokrivanje s storitvami digitalne televizije je značilen zelo hiter prehod od skoraj popolnega do nikakršnega sprejema, zato postane bistveno odločilnejša sposobnost opredelitve, katera območja bodo pokrita in katera ne. Vendar se kazen za zelo hiter prehod na sistem DVB-T pokaže z rastjo stroškov, če je cilj pokrivanja za majhno območje (recimo 100 m krat 100 m) previsoko zastavljen. Do tega pride, ker je treba bodisi povečati moči oddajnika bodisi poskrbeti za večje število oddajnikov, da bi zagotovili pokrivanje zadnjih nekaj odstotkov majhnih območij, ki so najslabše pokrita s storitvami.

Zato je pokrivanje opredeljeno kot "dobro", kadar je pokritih 95 % lokacij znotraj majhnega območja. Podobno je "sprejemljivo" pokrivanje opredeljeno, kadar je pokritih 70 % lokacij znotraj majhnega območja.

Opredelitve niso namenjene opisovanju območja, kjer je pokrivanje doseženo pod pogoji z najslabšim delovanjem. Zagotavljajo opis območja, kjer naj bi "dobro" ali "sprejemljivo" pokrivanje dosegli pod reprezentativnimi praktičnimi pogoji.

Upošteva naj se, da bi lahko v danih okoliščinah sprejem izboljšali:

- z določitvijo boljšega položaja za sprejemno anteno;
- z uporabo (več)smerne sprejemne antene z večjim dobitkom;
- z uporabo nizkošumnega antenskega ojačevalnika (pri sprejemu s fiksno anteno).

1.1 Sprejem s fiksno anteno

Sprejem s fiksno anteno je opredeljen kot "sprejem, pri katerem se uporablja smerna sprejemna antena, nameščena na višini strehe".

Pri izračunu poljske jakosti za sprejem s fiksno anteno se šteje, da je reprezentativna višina sprejemne antene 10 m od zemeljskih tal.

1.2 Sprejem s prenosno anteno

Sprejem s prenosno anteno je opredeljen kot:

- razred A (zunanji), ki pomeni sprejem, pri katerem se prenosni sprejemnik s prigrajeno ali vgrajeno anteno uporablja zunaj na višini vsaj 1,5 m od zemeljskih tal;
- razred B (pritličje, notranji prostori), ki pomeni sprejem, pri katerem se prenosni sprejemnik s prigrajeno ali vgrajeno anteno uporablja v notranjih prostorih na višini vsaj 1,5 m od tal v sobah:
 - v pritličju;
 - z oknom na zunanji steni.

Sprejem z notranjo prenosno anteno v prvem ali višjem nadstropju se šteje za sprejem razreda B z uporabljenimi popravki signalnega nivoja, zdi pa se, da je najpogostejši primer notranji sprejem v pritličju.

1.3 Območje pokrivanja

Pri opredeljevanju območja pokrivanja se za vsako posamezno okoliščino sprejema uporablja pristop na treh nivojih.

Nivo 1: sprejemna lokacija

Sprejemna lokacija je najmanjša enota. Sprejemna lokacija velja za pokrito, če je nivo zelenega signala dovolj visok, da za določen odstotek časa preglasi šum in motnjo. Priporočena vrednost je 99 % časa.

Nivo 2: pokrivanje majhnega območja

Drugi nivo je "majhno območje" (značilna velikost 100 m krat 100 m). Na majhnem območju je prikazan odstotek pokritih lokacij.

Pokrivanje majhnega območja je opredeljeno kot:

"**dobro**", če je na njem pokritih vsaj 95 % sprejemnih lokacij;

"**sprejemljivo**", če je na njem pokritih vsaj 70 % lokacij.

Nivo 3: Območje pokrivanja

Območje pokrivanja z oddajnikom ali skupino oddajnikov sestavlja vsota posameznih majhnih območij, na katerih je dosežen določen odstotek (70 % ali 95 %) pokrivanja.

Frekvenčni pasovi, ki se uporabljajo za DVB-T

Frekvenčna pasova za uporabo DVB-T na evropskem radiodifuzijskem območju sta pasova od 174 MHz do 230 MHz in od 470 MHz do 862 MHz. Vendar konferenca CEPT meni, da je za T-DAB in VHF jedrni pas frekvenčni pas od 216 do 230 MHz.

1.4 Rastri analognih televizijskih kanalov

V III. pasu se po vsej Evropi uporabljajo različni rastri televizijskih kanalov. V vzhodni Evropi, v Franciji in na Irskem so kanali široki 8 MHz, v drugih državah pa 7 MHz. Poleg tega so tu še različni kanalski rastri v državah, ki uporabljajo kanale s širino 7 MHz (npr. Italija). To pomeni, da se v pasovih VHF pojavljajo številni primeri prekrivanja kanalov.

V IV. in V. pasu je raster enega samega kanala 8 MHz z zgornjim in spodnjim robom ter slikovnim nosilcem, vsak kanal pa je v vseh evropskih državah enak. Edine razlike so v uporabi kanalov na zgornjem koncu V. pasu in pri ločitvi frekvenc med zvokovnimi in slikovnimi nosilci.

2. Model za napovedovanje poljske jakosti

Kot podlaga se bo za napovedovanje vrednosti poljske jakosti uporabljalo priporočilo ITU-R P.370, vendar:

- se ne bodo uporabljali nobeni drugi popravki za Δh -vrednosti kot 50 m;
- se zaradi odsotnosti skupne evropske topografske podatkovne zbirke ne bo uporabljal nikakršen popravek kota terenske vidnosti;
- bi morale napovedi razširjanja vključevati izračun mešane poti z dogovorjeno mejo med kopnim in morjem, izvedeno iz datotek zemljevida mej ITU-R ali iz kakšnega drugega primernege vira.

Na podlagi dvostranskega ali večstranskega sporazuma se lahko uporabljajo natančnejše metode napovedovanja razširjanja. Ni potrebno, da takšne metode natančno določi ali imenuje konferenca CEPT.

3 Signalni nivoji za DVB-T

Zaradi zelo hitrega prehoda od skoraj popolnega do nikakršnega sprejema je nujno, da se na veliki večini lokacij doseže najmanjši zahtevani signalni nivo. Ti odstotki so bili določeni na 95 za "dober" in na 70 za "sprejemljiv" sprejem. Za zagotovitev doseganja najmanjših vrednosti za določen odstotek lokacij se lahko ob upoštevanju elementov razširjanja izpeljejo ustrezne najmanjše srednje vrednosti signalnih nivojev. Vrednosti se izpeljejo na podlagi predvidene vrednosti sprejemnega šuma 7 dB.

Najmanjše srednje vrednosti za signalne nivoje se izračunajo za:

- kanale z 8 MHz; za kanale s 7 MHz naj bi od ustreznih rezultatov, navedenih v razpredelnicah z najmanjšo srednjo ekvivalentno poljsko jakostjo, odšteli 0,6 dB;
- tri različne okoliščine sprejemanja:
 - sprejem s fiksno anteno;
 - sprejem s prenosno zunanjo anteno (razred A);
 - sprejem s prenosno notranjo anteno v pritličju (razred B);
- frekvence, ki veljajo za III., IV. in V. pas: 200, 500 in 800 MHz;
- reprezentativna razmerja C/N: 2, 8, 14, 20 in 26 dB, vključno z rezervo 3 dB.

Za te primere se uporabljajo reprezentativne vrednosti C/N. Rezultate za katerokoli izbrano različico sistema DVB-T (glej razpredelnico A1.1) je mogoče dobiti z interpolacijo med ustreznimi reprezentativnimi vrednostmi. Vrednosti C/N v razpredelnici A1.1 ne vključujejo nobene rezerve. Značilni rezultati vrednosti C/N iz laboratorijskih preskusov so približno 3 dB večji od vrednosti, navedenih v razpredelnici A1.1.

Vse najmanjše srednje ekvivalentne vrednosti poljske jakosti veljajo le za pokrivanje z enim samim oddajnikom in ne za enofrekvenčna omrežja.

Razpredelnica A1.1

Zahtevano razmerje C/N (dB) za nehierarhični prenos, da se doseže $BER = 2 \cdot 10^{-4}$ po Viterbijevem dekodirniku za vse kombinacije kodirnih stopenj in vrst modulacije. Navedene so tudi čiste bitne hitrosti po Reed-Solomonovem dekodirniku.

Sistem-ska različica	Modulacija	Kodirna stopnja	Zahtevano razmerje C/N za $BER=2 \cdot 10^{-4}$ po Viterbiju (navidežno brez napak po Reed-Solomonu*)			Čista bitna hitrost (Mbit/s)			
			Gaussov kanal	Riceov kanal (F_1)	Rayleighov kanal (P_1)	$D/T_U = 1/4$	$D/T_U = 1/8$	$D/T_U = 1/16$	$D/T_U = 1/32$
A1	QPSK	1/2	3,1	3,6	5,4	4,98	5,53	5,85	6,03
A2	QPSK	2/3	4,9	5,7	8,4	6,64	7,37	7,81	8,04
A3	QPSK	3/4	5,9	6,8	10,7	7,46	8,29	8,78	9,05
A5	QPSK	5/6	6,9	8,0	13,1	8,29	9,22	9,76	10,05
A7	QPSK	7/8	7,7	8,7	16,3	8,71	9,68	10,25	10,56
B1	16-QAM ($M1^{**}$)	1/2	8,8	9,6	11,2	9,95	11,06	11,71	12,06
B2	16-QAM	2/3	11,1	11,6	14,2	13,27	14,75	15,61	16,09
B3	16-QAM	3/4	12,5	13,0	16,7	14,93	16,59	17,56	18,10
B5	16-QAM	5/6	13,5	14,4	19,3	16,59	18,43	19,52	20,11
B7	16-QAM	7/8	13,9	15,0	22,8	17,42	19,35	20,49	21,11
C1	64-QAM ($M2^{**}$)	1/2	14,4	14,7	16,0	14,93	16,59	17,56	18,10
C2	64-QAM ($M3^{**}$)	2/3	16,5	17,1	19,3	19,91	22,12	23,42	24,13
C3	64-QAM	3/4	18,0	18,6	21,7	22,39	24,88	26,35	27,14
C5	64-QAM	5/6	19,3	20,0	25,3	24,88	27,65	29,27	30,16
C7	64-QAM	7/8	20,1	21,0	27,9	26,13	29,03	30,74	31,67

Opombi:

* Navidežno brez napak pomeni manj kot eno nepopravljeno napako na uro v skladu z $BER = 1 \cdot 10^{-11}$ ob vnosu demultipleksorja MPEG-2.

** Sistemske oblike, ki jih je sprejel ITU-R kot reprezentativne za ocene zaščitnih razmerij.

Za izračun števila nosilcev in razmerja varovalnega intervala D/T_u se uporabijo oznake iz razpredelnice A1.2. Glej tudi razpredelnico A3.2 (struktura podatkovne zbirke digitalnega televizijskega oddajnika).

Razpredelnica A1.2

Oznaka	Število nosilcev	Razmerje varovalnega intervala
A	2k	1/32
B	2k	1/16
C	2k	1/8
D	2k	1/4
E	8k	1/32
F	8k	1/16
G	8k	1/8
H	8k	1/4

3.1 Spreminjanje lokacije sprejetega signala

Na majhnem območju, npr. 100 m krat 100 m, bo spreminjanje sprejetega signalnega nivoja z lokacijo bolj ali manj naključno, kar je posledica nepravilnosti terena. Za statistiko tega spreminjanja je značilna logaritemsko-normalna porazdelitev.

Za izračun lokacijskega korekcijskega faktorja C_l , ki se uporablja, kadar je treba razen 50 % lokacij upoštevati vse druge lokacije, se predpostavlja logaritemsko-normalna porazdelitev sprejetega signala.

Lokacijski korekcijski faktor se lahko izračuna s formulo:

$$C_l = \mu \cdot \sigma \text{ [dB]}$$

kjer je:

μ razdelilni faktor, ki je 0,52 za 70 % in 1,64 za 95 %;

σ standardni odklon.

3.2 Izračun najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti

Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost se lahko izračuna z uporabo naslednjih formul:

P_n	$= F + 10 \log_{10} (k T_0 B)$	
$P_{s \min}$	$= C/N + P_n$	
A_a	$= G + 10 \log_{10} (1,64 \lambda^2 / 4\pi)$	
$\Phi_{\min}$	$= P_{s \min} - A_a + L_f$	za sprejem s fiksno anteno
$\Phi_{\min}$	$= P_{s \min} - A_a$	za sprejem s premično anteno
$E_{\min}$	$= \Phi_{\min} + 120 + 10 \log_{10} (120\pi)$	
	$= \Phi_{\min} + 145,8$	
E_{med}	$= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l$	za sprejem s fiksno anteno
E_{med}	$= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h$	za sprejem s premično zunanjo anteno
E_{med}	$= E_{\min} + P_{\text{mmn}} + C_l + L_h + L_b$	za sprejem s premično notranjo anteno

kjer so:

P_n	vhodna šumna moč sprejemnika [dBW]
F	šumno število sprejemnika [dB]
k	Boltzmannova konstanta ($k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ [Ws/K])
T_0	absolutna temperatura ($T_0 = 290$ [K])
B	šumna pasovna širina sprejemnika ($B = 7,61 \cdot 10^6$ [Hz])
$P_{s \min}$	najmanjša vhodna moč sprejemnika [dBW]
C/N	RF-razmerje signal/šum na vhodu sprejemnika, ki ga zahteva sistem [dB]
A_a	dejanska odprtina antene [dBm ²]
G	dobitek antene glede na polvalni dipol [dB]
λ	valovna dolžina signala [m]
$\Phi_{\min}$	najmanjša gostota močnostnega toka na sprejemni strani [dBW/m ²]

L_f	izguba na dovajalnem vodu [dB]
E_{min}	najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani [dB μ V/m]
E_{med}	najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost, načrtovalna vrednost [dB μ V/m]
P_{mmn}	dovoljeni umetni šum [dB]
C_l	lokacijski korekcijski faktor [dB]
L_h	izguba zaradi višine (od 10 m do 1,5 m od tal) [dB]
L_b	izguba zaradi zgradb [dB]

3.3 Sprejem s fiksno anteno

3.3.1 Spreminjanje signalnega nivoja

Meritve digitalnih signalov so pokazale, da bo standardni odklon porazdelitve znašal okrog 5,5 dB. Nekoliko bo odvisen od okolja, ki obkroža sprejemno lokacijo, na primer pri sprejemu s premično anteno. Za standardni odklon za analogne televizijske kanale, ki motijo DVB-T, se šteje tudi 5,5 dB.

3.3.2 Antene za fiksni sprejem

Diagrami antene (smernost), ki naj bi se uporabljali za načrtovanje DVB-T, so navedeni v Priporočilu ITU-R BT.419. Dobitki anten (glede na polvalni dipol), ki se uporabljajo pri izpeljavi vrednosti najmanjših srednjih želenih signalnih nivojev, so navedeni v razpredelnici A1.3:

Razpredelnica A1.3

200 MHz	500 MHz	800 MHz
7 dB	10 dB	12 dB

Te vrednosti veljajo za resnične najmanjše vrednosti.

Znotraj IV. in V. pasu se spreminjanje dobitka antene s frekvenco lahko upošteva z dodano empirično korekcijo:

$$\text{Corr.} = 10 \log_{10} (F_A/F_R) \text{ [dB]}$$

kjer je:

F_A	dejanska upoštevana frekvenca;
F_R	zgoraj navedena ustrezna referenčna frekvenca.

S tem povezane izgube na dovajalnem vodu, ki se uporabljajo pri izpeljavi želenih najmanjših signalnih nivojev, so navedene v razpredelnici A1.4:

Razpredelnica A1.4

200 MHz	500 MHz	800 MHz
2 dB	3 dB	5 dB

3.3.3 Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost

V naslednjih razpredelnicah je navedena najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost za 70 % in 95 % lokacijske verjetnosti v III., IV. in V. pasu.

Znotraj IV. in V. pasu se spreminjanje najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti s frekvenco lahko upošteva z dodano empirično korekcijo:

$$\text{Corr.} = 20 \log_{10} (F_A/F_R) \text{ [dB]}$$

kjer je:

F_A	dejanska upoštevana frekvenca;
F_R	ustrezna referenčna frekvenca, navedena v razpredelnici.

Razpredelnica A1.5**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v III. pasu za sprejem s fiksno anteno**

Frekvenca	f [MHz]	200				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s \min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Izgube na dovajalnem vodu	L_f [dB]	2				
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	7				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	1,7				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	20	26	32	38	44
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	1				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	24	30	36	42	48

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	30	36	42	48	54

Za kanale s širino 7 MHz je treba od napetosti vhodnega signala in vrednosti poljske jakosti, navedenih v razpredelnici A1.5, odšteti 0,6 dB.

Razpredelnica A1.6**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v IV. pasu za sprejem s fiksno anteno**

Frekvenca	f [MHz]	500				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s \min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Izgube na dovajalnem vodu	L_f [dB]	3				
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	10				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-3,3				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	26	32	38	44	50
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	29	35	41	47	53

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	35	41	47	53	59

Razpredelnica A1.7**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v V. pasu
za sprejem s fiksno anteno**

Frekvenca	f [MHz]	800				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s \min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Izgube na dovajalnem vodu	L_f [dB]	5				
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	12				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-5,4				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	30	36	42	48	54
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_l [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	33	39	45	51	57

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_l [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	39	45	51	57	63

3.4 Sprejem s prenosno anteno**3.4.1 Splošno**

Pogoji za sprejem s prenosno anteno se razlikujejo od pogojev za sprejem s fiksno anteno po:

- tem, da ni dobitka in smernosti sprejemne antene;
- zmanjšani izgubi na dovajalnem vodu;
- na splošno manjši višini sprejema;
- izgubi zaradi zgradb pri notranjem sprejemu.

Domneva se, da imata prenosni sprejemnik in sprejemnik za fiksni sprejem enako šumno vrednost sprejemnika, to je 7 dB.

3.4.2 Antene za prenosni sprejem

Domneva se, da je antena prenosnega sprejemnika vsesmerna in da je dobitek (glede na $\lambda/2$ - dipol) 0 dB za UHF-anteno in -2,2 dB za VHF-anteno. Pri prenosnem sprejemniku lahko predvidevamo, da bo izguba na dovajalnem vodu v vseh pasovih 0 dB.

Na splošno pri tej vrsti prenosne sprejemne antene ni pričakovati nikakršne polarizacijske diskriminacije.

3.4.3 Spreminjanje signalnega nivoja

Spremembe poljske jakosti lahko razdelimo na makro in mikro spremembe. Mikro spremembe veljajo za območja z dimenzijami v redu velikosti valovne dolžine in jih navadno povzročajo večstranski odboji s sosednjih objektov. Ker lahko položaj sprejemne antene za prenosni sprejem optimiziramo v redu velikosti valovne dolžine, mikro spremembe ne bodo bistveno vplivale na načrtovanje.

Makro spremembe veljajo za območja z linearnimi dimenzijami od 10 m do 100 m ali več in jih povzročajo predvsem senčenje in večstranski odboji s sosednjih objektov. Makro spremembe poljske jakosti so izredno pomembne za ocenjevanje pokrivanja. Na splošno se zahteva visok ciljni odstotek za pokrivanje, da se nadomesti hitra pogostost odpovedi signalov digitalne televizije.

3.4.3.1 Makro spremembe na zunanjih lokacijah

Priporočilo ITU-R P.370 navaja standardni odklon za širokopasovne signale 5,5 dB. Ta vrednost se tu uporablja za določanje lokacijskega spreminjanja na zunanjih lokacijah.

To lokacijsko spreminjanje za makro spremembe je navedeno v razpredelnici A1.8:

Razpredelnica A1.8

Cilj pokrivanja	Lokacijsko spreminjanje
> 95 %	9 dB
> 70 %	2,9 dB

3.4.4 Izguba višine za sprejeti signal

Za sprejem s prenosno anteno višina antene 10 m od zemeljskih tal, ki se navadno uporablja za načrtovanje, ni realna, zato je treba uporabiti korekcijski faktor, ki temelji na sprejemni anteni blizu tal pritličja. Zato se predvideva višina sprejemne antene 1,5 m od zemeljskih tal (zunaj) ali od tal (v zgradbi).

Pri metodi napovedovanja razširjanja iz Priporočila ITU-R P.370 se uporablja sprejemna višina 10 m. Za popravek napovedanih vrednosti za sprejemno višino 1,5 m od zemeljskih tal je bil uveden faktor, ki se imenuje "izguba višine". Pri UHF se uporablja izguba višine 12 dB, ki temelji na meritvah na Nizozemskem. Za VHF pa se uporablja izguba višine 10 dB iz Priporočila ITU-R 1203.

3.4.5 Izguba sprejetega signala zaradi zgradb

3.4.5.1 Opredelitev

Povprečna izguba zaradi zgradb je razlika v dB med povprečno poljsko jakostjo v zgradbi na dani višini od zemeljskih tal in povprečno poljsko jakostjo zunaj iste zgradbe na enaki višini od zemeljskih tal. Pričakovati je treba velike izgube zaradi zgradb.

3.4.5.2 Vrednosti izgub zaradi zgradb

Rezultati meritev, opravljenih na VHF v Veliki Britaniji zaradi proučevanja sprejema signala T-DAB v hiši, so navedeni v Priporočilu ITU-R 1203. Rezultati kažejo na srednjo vrednost izgube zaradi zgradb 8 dB s standardnim odklonom 3 dB.

Za UHF so bile meritve opravljene na Nizozemskem in v Veliki Britaniji. Na podlagi teh rezultatov je izguba zaradi zgradb za načrtovanje navedena v razpredelnici A1.9.

Razpredelnica A1.9

Izguba zaradi zgradb

Pas	Srednja vrednost	Standardni odklon
VHF	8 dB	3 dB
UHF	7 dB	6 dB

3.4.5.3 Notranja lokacijska razdelitev

Faktor spreminjanja na notranjih lokacijah je rezultat, sestavljen iz zunanje spremembe in faktorja spreminjanja slabljenja zaradi zgradb. Pričakuje se, da te razporeditve niso v medsebojni odvisnosti. Standardni odklon razporeditve notranje poljske jakosti se zato lahko izračuna z uporabo korena vsote kvadratov posameznih standardnih odklonov. Pri VHF, kjer je makrostandardni odklon 5,5 dB oziroma 3 dB, znaša sestavljena vrednost 6,3 dB. Pri UHF, kjer je makrostandardni odklon 5,5 dB oziroma 6 dB, znaša sestavljena vrednost 8,1 dB.

Za načrtovanje je lokacijsko spreminjanje pri notranjih lokacijah navedeno v razpredelnici A1.10.

Razpredelnica A1.10

Notranje lokacijsko spreminjanje

Cilj pokrivanja	VHF	UHF
> 95 %	10 dB	14 dB
> 70 %	3 dB	4 dB

3.4.6 Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost

V razpredelnicah v nadaljevanju je navedena najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost za lokacijsko verjetnosti 70 % in 95 % v III., IV. in V. pasu.

Razpredelnica A1.11

Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v III. pasu za sprejem s prenosno zunanjo anteno (razred A)

Frekvenca	f [MHz]	200				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s \min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	-2,2				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-7,5				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	27	33	39	45	51
Dovoljeni umetni šum	P_{mmn} [dB]	1				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	10				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	41	47	53	59	65

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	47	53	59	65	71

Za kanale širine 7 MHz je treba od napetosti vhodnega signala in vrednosti poljske jakosti, ki so navedene v razpredelnici A1.11, odšteti 0,6 dB.

Razpredelnica A1.12**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v IV. pasu
za sprejem s prenosno zunanjo anteno (razred A)**

Frekvenca	f [MHz]	500				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, 75 Ω	$U_{s \min}$ [dBmV]	13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	0				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-13,3				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	33	39	45	51	57
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	12				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_{lc} [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	48	54	60	66	72

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_{lc} [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	54	60	66	72	78

Razpredelnica A1.13**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v V. pasu
za sprejem s prenosno zunanjo anteno (razred A)**

Frekvenca	f [MHz]	800				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, 75 Ω	$U_{s \min}$ [dBmV]	13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	0				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-17,4				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	37	43	49	55	61
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	12				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_l [dB]	2,9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	52	58	64	70	76

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_l [dB]	9				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	58	64	70	76	82

Razpredelnica A1.14**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v III. pasu
za sprejem s prenosno notranjo anteno v pritličju (razred B)**

Frekvenca	f [MHz]	200				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s \min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	-2,2				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-7,5				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	27	33	39	45	51
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	1				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	10				
Izguba zaradi zgradb	L_b [dB]	8				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	3				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	49	55	61	67	73

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	10				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	56	62	68	74	80

Opomba: Vrednosti najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti pri 10 m od tal za 50 % časa in 50 % lokacij po ocenah znašajo:

- 5 dB manj od prikazanih vrednosti, če se zahteva sprejem v prostorih v prvem nadstropju;
- 10 dB manj od prikazanih vrednosti, če se zahteva sprejem v prostorih, ki so v višjih nadstropjih.

Za kanale širine 7 MHz je treba od napetosti vhodnega signala in vrednosti poljske jakosti, ki so navedene v razpredelnici A1.14, odšteti 0,6 dB.

Razpredelnica A1.15**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v IV. pasu za sprejem s prenosno notranjo anteno v pritličju (razred B)**

Frekvenca	f [MHz]	500				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s\min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	0				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-13,3				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	33	39	45	51	57
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	12				
Izguba zaradi zgradb	L_b [dB]	7				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	4				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	56	62	68	74	80

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	14				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	66	72	78	84	90

Opomba: Vrednosti najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti pri 10 m od tal za 50 % časa in 50 % lokacij po ocenah znašajo:

- 6 dB manj od prikazanih vrednosti, če se sprejem zahteva v prostorih v prvem nadstropju;
- 12 dB manj od prikazanih vrednosti, če se sprejem zahteva v prostorih, ki so v višjih nadstropjih.

Razpredelnica A1.16**Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost v V. pasu za sprejem s prenosno notranjo anteno v pritličju (razred B)**

Frekvenca	f [MHz]	800				
Najmanjše razmerje C/N, ki ga zahteva sistem	[dB]	2	8	14	20	26
Najmanjša ekvivalentna vhodna napetost sprejemnika, $U_{s\min}$ [dBmV] 75 Ω		13	19	25	31	37
Dobitek antene glede na polvalni dipol	G_D [dB]	0				
Dejanska odprtina antene	A_a [dBm ²]	-17,4				
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	$E_{\min}$ [dBmV/m]	37	43	49	55	61
Dovoljeni umetni šum	$P_{\min}$ [dB]	0				
Izguba zaradi višine	L_h [dB]	12				
Izguba zaradi zgradb	L_b [dB]	7				

Lokacijska verjetnost: 70 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	4				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	60	66	72	78	84

Lokacijska verjetnost: 95 %

Lokacijski korekcijski faktor	C_i [dB]	14				
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost pri 10 m od tal, 50 % časa in 50 % lokacij	E_{med} [dBmV/m]	70	76	82	88	94

Opomba: Vrednosti najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti pri 10 m od tal za 50 % časa in 50 % lokacij po ocenah znašajo:

- 6 dB manj od prikazanih vrednosti, če se sprejem zahteva v prostorih v prvem nadstropju;
- 12 dB manj od prikazanih vrednosti, če se sprejem zahteva v prostorih, ki so v višjih nadstropjih.

4 Zaščitna razmerja

Referenčna moč za določanje zaščitnega razmerja je:

- za DVB-T povprečna signalna moč (ogrevanje) signala COFDM, izmerjena v pasovni širini sistema;
- za analogno televizijo na splošno moč rms za radiofrekvenčni slikovni signal na temenu sinhronizacijskega impulza, pri SECAM L pa na temenskem nivoju bele barve.

Zaščitna razmerja, ki ustrezajo danemu motenju, se določajo brez šuma ali drugega motenja pri ustrezni ciljni kakovosti in so izražena v dB.

Za zeleni signal DVB-T se zahtevana zaščitna razmerja izmerijo po možnosti za $BER\ 2 \cdot 10^{-4}$ po dekodiranju po Viterbiju, ki ustreza $BER < 1 \cdot 10^{-11}$ na vходу demultipleksorja MPEG-2 in približno eni nepopravljeni napaki na uro. Če pa je zeleni signal digitalni signal, veljajo vse vrednosti zaščitnega razmerja tako za troposfersko kot za trajno motenje.

Za zelene analogne televizijske signale se troposfersko motenje določa za 3. stopnjo kakovosti, stalno motenje pa za 4. stopnjo kakovosti.

Pri sosednjih kanalih in prekrivajočih se kanalih so vrednosti zaščitnega razmerja odvisne od slabljenja zunajkanalskega spektra 40 dB. Ta vrednost 40 dB se uporablja samo za meritve zaščitnega razmerja in se ne priporoča za prave oddajnike DVB-T.

Referenčna listina ITU je priporočilo ITU-R: Merila načrtovanja za prizemne digitalne televizijske storitve v televizijskih pasovih VHF/UHF (trenutna oznaka priporočila je ITU-R.XYZ).

4.1 DVB-T, ki ga moti DVB-T

V razpredelnici A1.17 so navedena zaščitna razmerja med sosednjimi kanali (zaokrožena na najbližje celo število), dobljena z meritvami ali spodaj opisano ekstrapolacijsko metodo.

Razpredelnica A1.17

Medkanalska zaščitna razmerja (dB) za DVB-T, ki ga moti DVB-T

Način ITU	Modulacija	Kodirna stopnja	PR* Gaussov	PR** Riceov	PR** Rayleighov
	QPSK	1/2	5	7	8
M1	16-QAM	1/2		13	14
	16-QAM	3/4	14	16	20
M2	64-QAM	1/2		18	19
M3	64-QAM	2/3	19	20	22

* Rezultati meritev, zanka IF, način 2K.

** Ekstrapolirani rezultat.

Zaščitna razmerja za različne oblike in za različne vrste kanalov (na primer Gaussov, Riceov ali Rayleighov) se lahko izpeljejo iz zahtevanih razmerij C/N, ki so navedena v razpredelnici A1.1, če se prišteje sistemska izguba Δ_1 v vrednosti 3 dB. Za sprejem s fiksno in prenosno anteno naj se prevzamejo vrednosti, ki ustrezajo Riceovemu oziroma Rayleighovemu kanalu.

Za motenje **sosednjega in slikovnega kanala** se predvideva, da je zaščitno razmerje -40 dB primerna vrednost zaradi pomanjkanja podatkov.

Za **prekrivajoče se kanale** se zaščitno razmerje ob pomanjkanju meritvenih podatkov ekstrapolira iz vrednosti medkanalskega razmerja, kot sledi:

$$PR = PR(CCI) + 10 \log_{10} (BO/BW)$$

PR(CCI) je medkanalsko razmerje

BO je pasovna širina (v MHz), kjer se oba signala DVB-T prekrivata

BW je pasovna širina (v MHz) zelenega signala

PR = -40 dB naj se uporabi, kadar je rezultat formule $PR < -40$ dB

4.2 DVB-T, ki ga moti analogna televizija

Zaščitna razmerja za zelene signale DVB-T veljajo tako za stalno kot za troposfersko motenje.

V vseh razpredelnicah se uporabljajo tako imenovani nekrmljeni frekvenčni pogoji. Pri uvajanju natančno krmiljenih frekvenčnih odmkov med analognimi in digitalnimi signali so bila izmerjena pomembna nižja medkanalska razmerja signal/motnja. Z natančno krmiljenim frekvenčnim položajem se lahko dosežejo manjše zaščitne vrednosti. Potrebna so nadaljnja proučevanja o uporabi krmiljenega odmika za DVB-T.

4.2.1 Medkanalska zaščitna razmerja

V skladu z razpoložljivimi meritvami veljajo enake vrednosti zaščitnih razmerij tudi za načina 2k in 8k.

Razpredelnica A1.18

Medkanalska zaščitna razmerja (dB) za sistema DVB-T širine 7 MHz in 8 MHz, ki ju motita analogna televizija in CW (nekrmljeno frekvenčno stanje)

	Zaščitno razmerje														
Konstelacija	QPSK					16QAM					64 QAM				
Kodirna stopnja	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8	1/2	2/3	3/4	5/6	7/8
Način ITU						M1					M2	M3			
CW in PAL/SECAM s teletextom in zvokovnimi nosilci	-12	-8	-5	2	6	-8	-4	0	9	16	-3	4	10	17	24

Vrednosti PAL/SECAM veljajo za vse oblike zvokovnih nosilcev, ki se uporabljajo v Evropi in so:

MONO FM z enim zvokovnim nosilcem na -10 dB glede na slikovni nosilec;

DUAL FM in FM + NICAM z dvema zvokovnima nosilcema na ravni -13 dB in -20 dB;

AM + NICAM z dvema zvokovnima nosilcema na -10 dB oziroma -27dB.

Vrednosti iz te razpredelnice zajemajo podatke, ki so trenutno znani o sistemih DVB-T in so izpeljani iz omejenega števila meritev predvsem s sistemi 2k. Na splošno se je mogoče zanesti na to, da se končni rezultati ne bodo razlikovali za več kot 3 dB.

Referenčni pogoji za usklajevanje so navedeni v 8. razdelku priloge 1.

4.2.2 Spodnji sosednji kanal (n – 1)**Razpredelnica A1.19**

Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T, ki ga moti analogna televizija na spodnjem sosednjem kanalu (n – 1)

Želeni signal			Moteči signal					
Sistem	BW	Način	PAL B	PAL G, B1	PAL I	PAL D, K	SECAM L	SECAM D, K
DVB-T	8 MHz	M1			-43			
		M2			-38			
		M3			-34			
DVB-T	7 MHz	M1	-43					
		M2	-40					
		M3	-37					

4.2.3 Zgornji sosednji kanal (n + 1)**Razpredelnica A1.20**

Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T, ki ga moti analogna televizija na zgornjem sosednjem kanalu (n + 1)

Želeni signal			Moteči signal					
Sistem	BW	Način	PAL B	PAL B1, G	PAL I	PAL D, K	SECAM L	SECAM D, K
DVB-T	8 MHz	M1			-46			
		M2			-40			
		M3			-38			
DVB-T	7 MHz	M1	-43					
		M2	-38					
		M3	-36					

4.2.4 Slikovni kanal**Razpredelnica A1.21**

Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T, ki ga moti analogna televizija na slikovnem kanalu

Želeni kanal			Moteči kanal					
Sistem	BW	Način	PAL B	PAL G, B1	PAL I	PAL D,K	SECAM L	SECAM D,K
DVB-T	8 MHz	M1			-58			
		M2			-50			
		M3			-46			

Opomba: Zaščitna razmerja v tej razpredelnici bodo odvisna od vmesne frekvence sprejemnika.

4.2.5 Prekrivajoči se kanali*Frekvenčna razlika Δf je frekvenca slikovnega nosilca analognega televizijskega signala minus središčna frekvenca signala DVB-T.**Razpredelnica A1.22**

Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T širine 8 MHz, ki ga moti prekrivajoči PAL B

DVB-T 8 MHz (ITU-M3, 64 QAM stopnja 2/3)													
Δf (MHz)	-9,75	-9,25	-8,75	-8,25	-6,75	-3,95	-3,75	-2,75	-0,75	2,25	3,25	4,75	5,25
PR	-37	-14	-8	-4	-2	1	4	4	4	2	-1	-29	-36

* Vrednosti zaščitnega razmerja pri prekrivajočih se kanalih so začasne in jih bo treba potrditi v sektorju ITU-R.

Razpredelnica A1.23**Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T širine 7 MHz, ki ga moti prekrivajoči PAL B1, D**

DVB-T 7 MHz (ITU-M3, 64 QAM stopnja 2/3)													
Δf (MHz) za B1	-9,25	-8,75	-8,25	-7,75	-6,25	-3,45	-3,25	-2,25	-1,25	-1,75	2,75	4,25	4,75
Δf (MHz) za D	-10,25	-9,75	-9,25	-8,75	-7,25	-3,45	-3,25	-2,25	-1,25	-1,75	2,75	4,25	4,75
PR	-37	-14	-8	-4	-2	1	4	4	4	2	-1	-29	-36

4.3 Analogni televizija, ki jo moti signal DVB-T

Navedene vrednosti za zaščitno razmerje veljajo za motnjo, ki jo ustvarja en sam vir. V tem razdelku veljajo zaščitna razmerja za želeni analogni signal, ki ga moti neželeni digitalni signal, samo za motnjo slikovnih in barvnih kanalov, tj. brez zvokovnih kanalov.

Troposferska motnja ustreza 3. degradacijski stopnji, to pomeni, da je sprejemljiva za majhen časovni odstotek (med 1 % in 10 %). Stalna motnja ustreza 4. degradacijski stopnji, kar pomeni, da je sprejemljiva za 50 % časa.

Meritve zaščitnega razmerja za želeni analogni televizijski signal naj se opravljajo z uporabo metode, ki je opisana v PRILOGI Priporočila ITU-R XYZ. Kadar gre za sosednji kanal, ima digitalna motnja signala DVB-T podoben učinek na Gaussov šum enake moči v pasovni širini sprejemnika.

4.3.1 Medkanalska zaščitna razmerja**Razpredelnica A1.24****Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti signal DVB-T širine 8 MHz**

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B, B1, G, D, K	34	40
PAL I	37	41
SECAM L	37	42
SECAM D, K	35	41

Te številke so iz Priporočila ITU-R XYZ in se lahko dopolnijo na podlagi novih meritev.

Referenčni pogoji za usklajevanje so navedeni v 9. razdelku priloge 1.

Razpredelnica A1.25**Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti signal DVB-T širine 7 MHz**

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B	35	41

Te številke so iz Priporočila ITU-R XYZ in se lahko dopolnijo na podlagi novih meritev.

Referenčni pogoji za usklajevanje so navedeni v 9. razdelku priloge 1.

4.3.2 Spodnji sosednji kanal ($n - 1$)

Razpredelnica A1.26

Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti spodnji sosednji kanal DVB-T širine 8 MHz

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B1, G, D, K	-7	-4
PAL I	-8	-4
SECAM L	-9	-7
SECAM D, K	-5	-1

Razpredelnica A1.27

Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti spodnji sosednji kanal DVB-T širine 7 MHz

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B	-11	-4

4.3.3 Zgornji sosednji kanal ($n + 1$)

Razpredelnica A1.28

Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti zgornji sosednji kanal DVB-T širine 8 MHz

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B1, G	-9	-7
PAL I	-10	-6
SECAM L	-1	-1
SECAM D, K	-8	-5
PAL D, K		

Razpredelnica A1.29

Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti zgornji sosednji kanal DVB-T širine 7 MHz

Želeni analogni sistem	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B	-5	-3

4.3.4 Slikovni kanal

Razpredelnica A1.30

Zaščitna razmerja (dB) za analogni slikovni signal, ki ga moti slikovni kanal DVB-T širine 8 MHz

Želeni analogni sistem	Neželeni kanal DVB-T	Troposferska motnja	Stalna motnja
PAL B1, G	n + 9	-19	-15
PAL I	n + 9		
SECAM L	n - 9	-25	-22
SECAM D, K	n + 8	-16	-11
SECAM D, K	n + 9	-16	-11
PAL D, K	n + 8		
PAL D, K	n + 9		

4.3.5 Prekrivajoči se kanali*

Razpredelnica A1.31

Zaščitna razmerja (dB) za slikovni signal PAL B1, D, ki ga moti prekrivajoči kanal DVB-T širine 7 MHz

Frekvenčna razlika (MHz) med signaloma DVB-T in PAL	Troposferska motnja	Stalna motnja
Središčna frekvenca signala DVB-T minus frekvenca slikovnega nosilca analognega televizijskega signala		
-7,75	-13	-8
-4,75 kanal n - 1	-10	-4
-4,25	-4	2
-3,75	14	21
-3,25	25	32
-2,75	31	37
-1,75	34	41
-0,75	35	41
2,25 sosednji kanal n	35	41
4,25	35	41
5,25	32	38
7,25	25	34
7,75	20	29
8,25	6	13
8,75	-5	-2
9,25 kanal n + 1	-7	-4
12,25	-9	-3

* Vrednosti zaščitnega razmerja pri prekrivajočih se kanalih so začasne in jih bo treba potrditi v sektorju ITU-R.

Razpredelnica A1.32**Zaščitna razmerja (dB) za slikovni signal PAL B, ki ga moti prekrivajoči se kanal DVB-T širine 8 MHz**

Frekvenčna razlika (MHz) med signaloma DVB-T in PAL	Troposferska motnja	Stalna motnja
Središčna frekvenca signala DVB-T minus frekvenca slikovnega nosilca analognega televizijskega signala		
-7,25	-11	-6
-5,25	-10	-1
-3,75	13	20
-3,25	24	31
-2,75	30	36
-2,25	33	40
-1,25	34	40
-0,25	34	40
2,75 sosednji kanal n	34	40
4,75	34	40
5,75	33	39
7,75	27	35
8,25	24	33
8,75	19	28
9,25	5	12
10,75	-5	-3
12,75	-7	-2

Ta razpredelnica je izpeljana iz razpredelnice A1.31 in velja za neželeni moteči signal DVB-T na 7 MHz

4.4 Zvokovni signali, ki so povezani z analogno televizijo in jih moti signal DVB-T

V tem razdelku vse navedene vrednosti veljajo za nivo želenega zvokovnega nosilca.

Referenčna razmerja signal/šum (S/N, medtemensko utežena) za analogne zvokovne signale znašajo:

- 40 dB za troposfersko motnjo (približki do 3. degradacijske stopnje),
- 48 dB za stalno motnjo (približki do 4. degradacijske stopnje).

Referenčne stopnje bitne napake za digitalne zvokovne signale NICAM znašajo:

- $1 \cdot 10^{-4}$ za troposfersko motnjo (približki do 3. degradacijske stopnje),
- $1 \cdot 10^{-5}$ za stalno motnjo (približki do 4. degradacijske stopnje).

Pri prenosu po dvozvokovnem nosilcu je treba vsak dvozvokovni signal obravnavati ločeno.

Razpredelnica A1.33

Zaščitna razmerja (dB) za zvokovni signal, ki je povezan z analogno televizijo in ga moti signal DVB-T

Zaščitno razmerje v dB		Moteči signal	
Želeni zvokovni signal		DVB-T 7 MHz	DVB-T 8 MHz
FM	Troposferska	6	5
	Stalna	16	15
AM	Troposferska		
	Stalna		
NICAM Sistem B, B1, G	Troposferska		
	Stalna		
NICAM Sistem L	Troposferska		
	Stalna		
NICAM Sistem I	Troposferska		
	Stalna		

Frekvenčno ločevanje med želenim zvokovnim nosilcem in središčno frekvenco signala DVB-T je 0 kHz.

Razpredelnica A1.34

Zaščitna razmerja (dB) za analogni televizijski zvokovni signal FM, ki ga moti signal DVB-T širine 8 MHz

DVB-T 8 MHz (frekvenčna razlika Δf je središčna frekvenca signala DVB-T minus središčna frekvenca zvokovnega signala FM v MHz)									
Frekvenčna razlika Δf	-5*	-4,2*	-4	-3,5	0	3,5	4	4,2	4,5
Troposferska motnja	-1	-1	4	5	5	4	2	-18	-33
Stalna motnja	8	8	13	15	15	14	11	-12	-28

* Zahtevano višjo zaščito na nižjih frekvencah povzročajo mednosilčna popačenja slikovnega nosilca.

Razpredelnica A1.35

Zaščitna razmerja (dB) za analogni televizijski zvokovni signal FM, ki ga moti signal DVB-T širine 7 MHz

DVB-T 7 MHz (frekvenčna razlika Δf je središčna frekvenca signala DVB-T minus središčna frekvenca zvokovnega signala FM v MHz)									
Frekvenčna razlika Δf	-5*	-3,7*	-3,5	-3	0	3	3,5	3,7	> 4
Troposferska motnja	0	0	5	6	6	5	3	-17	< -32
Stalna motnja	9	9	14	16	16	15	12	-11	< -27

* Zahtevano višjo zaščito na nižjih frekvencah povzročajo mednosilčna popačenja slikovnega nosilca.

4.5 Signal DVB-T, ki ga moti signal T-DAB**Razpredelnica A1.36****Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T širine 8 MHz, ki ga moti signal T-DAB**

DVB-T 8 MHz (ITU način M3, 64 QAM, 2/3 kodirna stopnja) Δf = središčna frekvenca signala T-DAB minus središčna frekvenca signala DVB-T									
Δf (MHz)	–5	–4,2	–4	–3	0	3	4	4,2	5
PR	–30	–6	–5	28	29	28	–5	–6	–30

Razpredelnica A1.37**Zaščitna razmerja (dB) za signal DVB-T širine 7 MHz, ki ga moti signal T-DAB**

DVB-T 7 MHz (ITU način M3, 64 QAM, 2/3 kodirna stopnja) Δf = središčna frekvenca signala T-DAB minus središčna frekvenca signala DVB-T									
Δf (MHz)	–4,5	–3,7	–3,5	–2,5	0	2,5	3,5	3,7	4,5
PR	–30	–6	–5	28	29	28	–5	–6	–30

4.6 Signal T-DAB, ki ga moti signal DVB-T**Razpredelnica A1.38****Zaščitna razmerja (dB) za signal T-DAB, ki ga moti signal DVB-T širine 8 MHz**

DVB-T 8 MHz (ITU način M3, 64 QAM, 2/3 kodirna stopnja) Δf = središčna frekvenca signala DVB-T minus središčna frekvenca signala T-DAB									
Δf (MHz)	–5	–4,2	–4	–3	0	3	4	4,2	5
PR	–50	–1	0	1	1	1	0	–1	–50

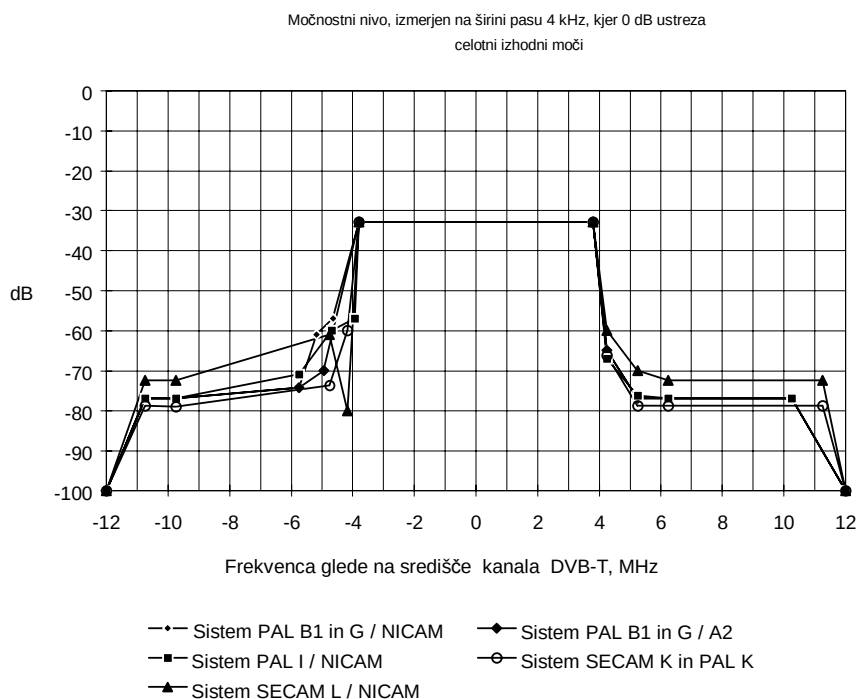
Razpredelnica A1.39**Zaščitna razmerja (dB) za T-DAB, ki ga moti DVB-T 7 MHz**

DVB-T 7 MHz (ITU način M3, 64 QAM, 2/3 kodirna stopnja) Δf = središčna frekvenca signala DVB-T minus središčna frekvenca signala T-DAB									
Δf (MHz)	–4,5	–3,7	–3,5	–2,5	0	2,5	3,5	3,7	4,5
PR	–49	0	1	2	2	2	1	0	–49

5 Neželeno oddajanje

5.1 Spektralne maske za signal DVB-T v pasovih, ki jih uporablja tudi analogna televizija

Za maske, navedene na sliki A1.1 in v razpredelnici A1.40, velja, da pokrivajo najmanjšo zaščito, ki je potrebna za analogne in digitalne televizijske oddajnike, ki so nameščeni na isti lokaciji in imajo enako sevano moč.



Slika A1.1

Spektralne maske za prizemni digitalni televizijski oddajnik, ki obratuje na kanalu, ki je poleg analognega televizijskega oddajnika na isti lokaciji (8-megaherčni kanali)

Razpredelnica A1.40

Prelomne točke za spektralne maske na sliki A1.1

Prelomne točke									
PAL B1 in G/ NICAM		PAL B1 in G/A2		PAL I/NICAM		SECAM K PAL K		SECAM L/ NICAM	
rel. frekv. MHz	rel. nivo dB	rel. frekv. MHz	rel. nivo dB	rel. frekv. MHz	rel. nivo dB	rel. frekv. MHz	rel. nivo dB	rel. frekv. MHz	rel. nivo dB
-12,0	-100,0	-12,0	-100,0	-12,0	-100,0	-12,0	-100,0	-12,0	-100,0
-10,75	-76,9	-10,75	-76,9	-10,75	-76,9	-10,75	-78,7	-10,75	-72,4
-9,75	-76,9	-9,75	-76,9	-9,75	-76,9	-9,75	-78,7	-9,75	-72,4
-5,75	-74,2	-5,75	-74,2	-5,75	-70,9	-4,75	-73,6	-4,75	-60,9
-5,185	-60,9	-5,185	n.a.	-4,685	-59,9	-4,185	-59,9	-4,185	-79,9
—	—	-4,94	-69,9	—	—	—	—	—	—
-4,65	-56,9	—	—	-3,925	-56,9	—	—	—	—
-3,8	-32,8	-3,8	-32,8	-3,8	-32,8	-3,8	-32,8	-3,8	-32,8
+3,8	-32,8	+3,8	-32,8	+3,8	-32,8	+3,8	-32,8	+3,8	-32,8
+4,25	-64,9	+4,25	-64,9	+4,25	-66,9	+4,25	-66,1	+4,25	-59,9
+5,25	-76,9	+5,25	-76,9	+5,25	-76,2	+5,25	-78,7	+5,25	-69,9
+6,25	-76,9	+6,25	-76,9	+6,25	-76,9	+6,25	-78,7	+6,25	-72,4
+10,25	-76,9	+10,25	-76,9	+10,25	-76,9	+11,25	-78,7	+11,25	-72,4
+12,0	-100,0	+12,0	-100,0	+12,0	-100,0	+12,0	-100,0	+12,0	-100,0

5.2 Spektralne maske za signal DVB-T v pasovih, ki se uporabljajo tudi za druge storitve

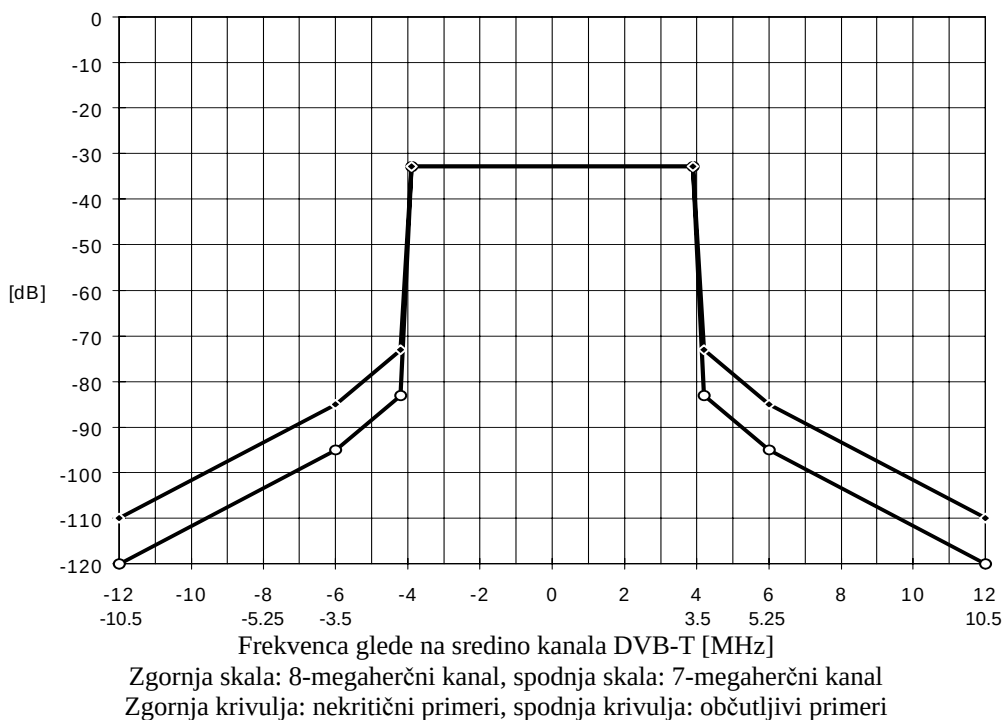
Zunajpasovni sevani signal v kateremkoli 4-kiloherčnem pasu zadrži ena od dveh simetričnih spektralnih mask, ki sta prikazani na sliki A1.2 in v razpredelnici A1.41.

1. primer: maska, pri kateri znaša ramensko slabljenje 40 dB, je namenjena nekritičnim primerom.

2. primer: maska, pri kateri znaša ramensko slabljenje 50 dB, je namenjena občutljivim primerom.

Maska za nekritične primere naj se uporablja za meritve zaščitnih razmerij za analogno televizijo, ki jo moti signal DVB-T.

Močnostni nivo, izmerjen na pasovni širini 4 kHz, kjer 0 dB ustreza skupni izhodni moči



Slika A1.2

Simetrične spektralne maske za nekritične in občutljive primere

Razpredelnica A1.41

Prelomne točke za sliko A1.2

Prelomne točke					
8-megaherčni kanali			7-megaherčni kanali		
	Nekritični primeri	Občutljivi primeri		Nekritični primeri	Občutljivi primeri
Relativna frekvenca MHz	Relativni nivo dB	Relativni nivo dB	Relativna frekvenca MHz	Relativni nivo dB	Relativni nivo dB
-12,0	-110,0	-120,0	-10,5	-110,0	-120,0
-6,0	-85,0	-95,0	-5,25	-85,0	-95,0
-4,2	-73,0	-83,0	-3,7	-73,0	-83,0
-3,9	-32,8	-32,8	-3,4	-32,8	-32,8
+3,9	-32,8	-32,8	+3,4	-32,8	-32,8
+4,2	-73,0	-83,0	+3,7	-73,0	-83,0
+6,0	-85,0	-95,0	+5,25	-85,0	-95,0
+12,0	-110,0	-120,0	+10,5	-110,0	-120,0

6 Zaščita televizijskih storitev in enakopraven dostop

Zagotoviti je treba, da so usklajene analogne televizijske storitve še naprej zaščitene, prav tako pa bo treba zagotoviti zaščito za digitalne televizijske storitve.

Zagotoviti je treba tudi, da se načelo enakopravnega dostopa do omejenih frekvenčnih virov ohranja ne glede na čas uvedbe digitalne televizije v posameznih državah.

Najboljše orodje za doseg take zaščite je uporaba preskušalnih točk.

6.1 Opredelitev preskušalnih točk

Potrebni sta dve vrsti preskušalnih točk. Ena označuje območje pokrivanja za dano postajo ali za omrežje SFN, medtem ko druga prikazujejo državno mejo.

Vse preskušalne točke so opredeljene z geografskimi koordinatami.

6.1.1 Preskušalne točke, ki označujejo območje pokrivanja

Oddajnik bo navadno nameščen znotraj območja, ki je označeno s preskušalnimi točkami, vendar se v posebnih primerih lahko oddajnik namesti zunaj tega območja.

Za manjše postaje, tj. za postaje z območjem pokrivanja, katerega širina znaša manj kot 5 km, utegne biti dovolj le ena preskušalna točka, ki je nameščena na lokaciji oddajnika. Po potrebi pa se lahko opredeli do 36 preskušalnih točk. Če je dana samo ena preskušalna točka, smernost sprejemne antene ni določena.

Za postaje z območjem pokrivanja, katerega širina znaša 5 km ali več, se uporablja do 36 preskušalnih točk. Preskušalne točke so lahko nameščene na radialih v intervalih po 10 stopinj.

Če meja območja pokrivanja prečka državno mejo, se preskušalne točke na tem območju postavijo na mesta, kjer se radiali in meja sekajo, razen če se zadevne uprave ne dogovorijo drugače.

6.1.2 Preskušalne točke na državni meji

Za prikaz meje države se lahko uporabi največ 499 preskušalnih točk.

O lokaciji preskušalnih točk na meji naj se dogovorijo države, ki si to mejo delijo, in naj jih vse države uporabljajo kot mejne preskušalne točke.

Množica preskušalnih točk, ki prikazujejo mejo države, je zaprta posamezna množica in množica, ki pomeni območje pokrivanja.

6.1.3 Razpoložljivost lokacij preskušalnih točk

Lokacije preskušalnih točk, tj. njihove geografske koordinate, so navadno na voljo vsem članicam konference CEPT, da se omogoči izračunavanje motenja za druge države ali območja pokrivanja postaj v drugih državah.

6.2 Izračun lokacij preskušalnih točk, ki označujejo območja pokrivanja

Za izračun območja pokrivanja televizijske postaje na danem kanalu sta potrebna dva elementa:

- parametri, značilni za posamezno oddajno postajo (koordinate, višina antene, sevana moč itd.), ki se uporabljajo za izračun želenega signala;
- sistemski parametri, kot so zaščitna razmerja, ki se uporabljajo za izračun posameznih nadležnih poljskih jakosti in uporabne poljske jakosti ter najmanjše srednje poljske jakosti.

Pri teh izračunih naj se upoštevata:

- motnja zaradi analognih televizijskih dodelitev;
- motnja zaradi digitalnih televizijskih dodelitev.

Posamezna nadležna poljska jakost E_n je poljska jakost neželenega signala, ki so mu dodani ustrezno zaščitno razmerje, korekcijski faktor razširjanja in diskriminacija sprejemne antene. Izračuna se z enačbo:

$$E_n = E + PR + C + A$$

kjer je

- E poljska jakost neželenega signala; izbrati je treba ustrezni časovni odstotek v skladu z želenim signalom (glej opombo 1);
- PR ustrezno zaščitno razmerje (glej opombo 1);
- C korekcijski faktor razširjanja (glej opombo 2);
- A diskriminacija sprejemne antene (ob upoštevanju polarizacijske diskriminacije), ($A \leq 0$);

vse veličine pa so izražene v dB ali dB(μV/m).

Opomba 1:

Pri želeni digitalni storitvi je treba izbrati 1-odstotno časovno 50-odstotno lokacijsko poljsko jakost neželene storitve. Pri želeni analogni storitvi je treba izbrati večjo od 1-odstotne časovne 50-odstotne lokacijske poljske jakosti neželenega signala skupaj z zaščitnim razmerjem za troposfersko motnjo in 50-odstotno časovno 50-odstotno lokacijsko poljsko jakostjo neželenega signala skupaj z zaščitnim razmerjem za stalno motnjo.

Opomba 2:

Korekcijski faktor razširjanja C = (lokacijski korekcijski faktor pri želenem in neželenem signalu) je enak 0 dB pri želeni analogni televizijski storitvi. Pri želeni digitalni televizijski storitvi pa je enak $\sqrt{2} \times \mu \times \sigma$, pri čemer sta distribucijski faktor μ in standardni odklon σ (v dB) navedena v razdelkih 3.1 in 3.3 priloge 1.

Uporabna poljska jakost je najmanjša vrednost poljske jakosti, ki je potrebna, da se zagotovi želeni kakovost sprejema pod natančno opredeljenimi pogoji sprejema ob prisotnosti naravnega in umetnega šuma ter motnje. Uporabna poljska jakost se izračuna s kombiniranjem posameznih nadležnih polj in najmanjše srednje poljske jakosti. Kombinira se po metodi seštevanja moči, navedeni v razdelku 6.3 priloge 1, tj.

$$E_u = 10 \times \log_{10} \left(10^{\frac{E_{\min}}{10}} + \sum_{i=1}^n 10^{\frac{E_{n_i}}{10}} \right)$$

kjer je

- E_u uporabna poljska jakost (v dB(μV/m)),
- $E_{\min}$ najmanjša srednja poljska jakost (v dB(μV/m)),
- E_{n_i} nadležna poljska jakost i-tega neželenega signala (v dB(μV/m)),
- n število motilnih signalov

in

vrednost $E_{\min}$ za analogni televizijski sprejem navedena v Priporočilu BT.417 sektorja ITU-R,
vrednost $E_{\min}$ za digitalni televizijski sprejem navedena v 8. razdelku priloge 1.

Preskušalne točke, ki označujejo območje pokrivanja, se torej lahko določijo v treh korakih:

1. korak Izračun pokrivanja območja z omejenim šumom

Z uporabo Priporočila P.370 sektorja ITU-R se lahko poiščejo lokacije preskušalnih točk z omejenim šumom, ki označujejo območje mogoče uporabe, ko ne bi bilo motenj. To območje se lahko približno določi na podlagi največ 36 radialov z uporabo e.r.p. in dejanske višine antene. Za vsak radial se ta lokacija določi tam, kjer je poljska jakost želenega oddajnika enaka najmanjši srednji poljski jakosti.

2. korak Prepoznavanje motilnih signalov

Vpliv motnje medkanala, sosednjega kanala in slikovnega kanala z drugih oddajnikov se izračuna za vsako želeno postajo in vsako preskušalno točko z omejenim šumom po prvem koraku. Najprej se vzpostavi podmnožica mogočih motilnih signalov. Sestavljajo jo postaje, ki lahko ustvarjajo nadležno polje, ki ni več kot 15 dB pod najmanjšo srednjo poljsko jakostjo na katerikoli preskušalni točki z omejenim šumom iz 1. koraka.

3. korak Izračun preskušalnih točk za pokrivanje z omejenim motenjem

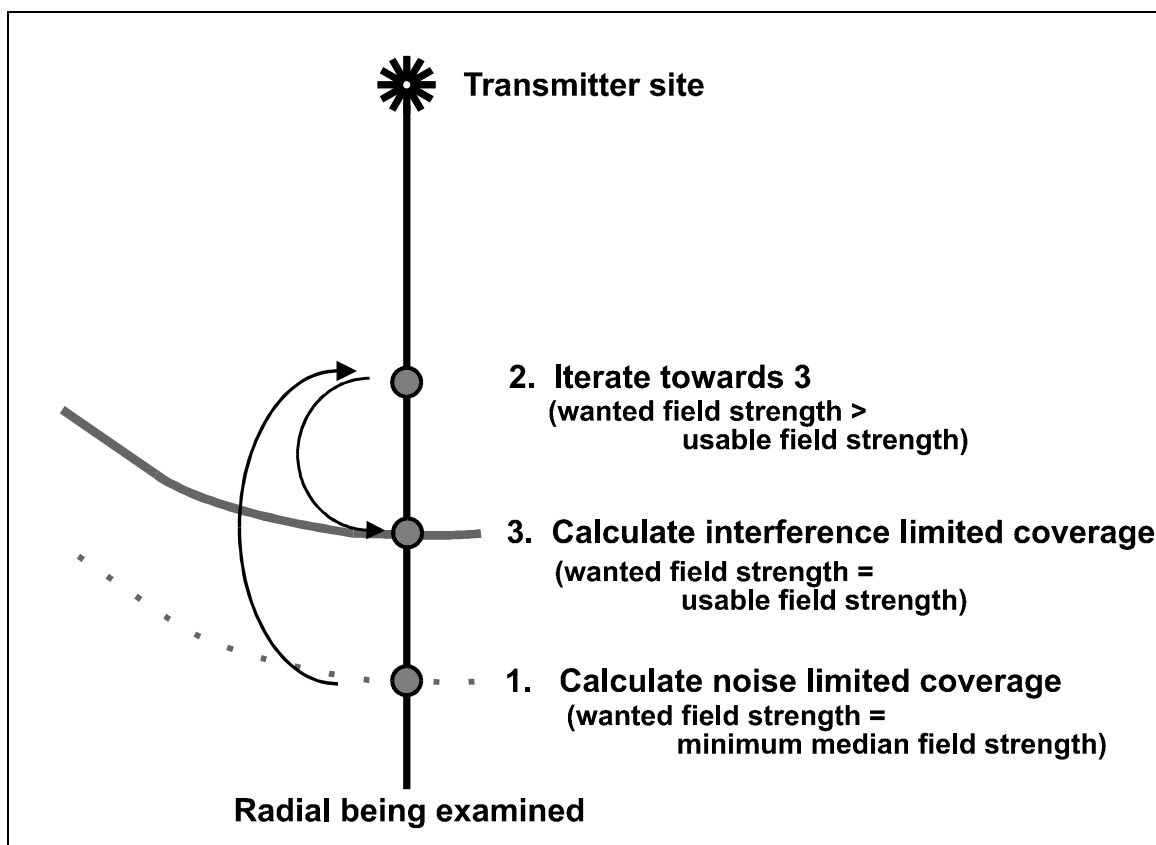
Posamezna nadležna poljska jakost E_n , ki jo povzroča vsaka moteča postaja v tej podmnožici motilnih signalov, se izračuna na vsaki preskušalni točki z omejenim šumom, navedeni v 1. koraku (glej sliko A1.3). Uporabna poljska jakost se izračuna za vsako od teh preskušalnih točk.

Če motilnih signalov ni, je uporabna poljska jakost na preskušalni točki enaka najmanjši srednji poljski jakosti in ni potrebno nadaljnje izračunavanje, polmer pokrivanja pa je območje iz 1. koraka (glej tudi sliko A1.3).

Če je uporabna poljska jakost na preskušalni točki večja kot najmanjša srednja poljska jakost, je treba na tem obroču določiti nov polmer pokrivanja, na katerem je poljska jakost želene postaje enaka uporabni poljski jakosti.

Ker na splošno tako izračunan polmer pokrivanja ne bo enak polmeru, ki je bil prej izračunan za isti obroč, in se bodo torej nadležne poljske jakosti spremenile, se postopek iz prejšnjega odstavka ponovi, da se dobi čim boljši približek zelenega polmera pokrivanja na vsakem obroču pokrivanja.

Upoštevati je treba, da bo dana postaja navadno imela različna območja pokrivanja na različnih kanalih in da to utegne biti pomembno, kadar se upošteva relativno pokrivanje digitalnih in analognih storitev.



Slika A1.3

Prikaz izračuna lokacij preskušalnih točk za pokrivanje z omejenim motenjem

Besedilo za sliko (od zgoraj navzdol):

Stran oddajnika; 2. Ponovi do 3 (želena poljska jakost > uporabna poljska jakost); 3. Izračunaj pokrivanje z omejenim motenjem (želena poljska jakost = uporabna poljska jakost); 1. Izračunaj pokrivanje z omejenim šumom (želena poljska jakost = najmanjša srednja poljska jakost); Proučevani radial.

6.3 Metoda za kombiniranje signalov (metoda s seštevanjem moči)

Metoda s seštevanjem moči je postopek, pri katerem se posamezne poljske jakosti seštevajo, tako da je moč dobljene poljske jakosti enaka vsoti moči posameznih poljskih jakosti. Če E_i pokaže (logaritemsko) poljsko jakost posameznega signala in je ta izražena v dB(μ V/m), je seštevek poljske jakosti E_Σ izražen z:

$$E_\Sigma = 10 \times \log_{10} \left(\sum_{i=1}^n 10^{\frac{E_i}{10}} \right)$$

kjer je n število posameznih poljskih jakosti.

6.4 Zaščita digitalnih televizijskih storitev

Ker digitalni sprejem hitro odpove, kadar se nivo uporabnega signala zmanjša pod "najmanjšo" vrednost, mora biti ciljni odstotek lokacij, ki so nominalno pokrite, na vsakem robu območja pokrivanja – pri tem pomeni rob vsak prehod med pokritim in nepokritim območjem – mnogo večja za digitalne sisteme od vrednosti, ki se uporablja za analogne televizijske sisteme. Referenčni pogoji za usklajevanje, vključno z odstotkom lokacijske vrednosti, so za digitalno pokrivanje navedeni v 8. razdelku priloge 1.

Ker se sprejemni pogoji **dejanskega** uvajanja storitve digitalne televizije lahko razlikujejo od **referenčnih** sprejemnih pogojev iz 8. razdelka priloge 1, ni nujno, da preskušalne točke, ki označujejo digitalno dodelitev, ležijo na meji dejanskega območja pokrivanja te digitalne dodelitve. Preskušalne točke lahko ležijo znotraj ali zunaj dejanskega območja pokrivanja digitalne dodelitve.

6.5 Preskušalne točke, ki označujejo območje pokrivanja digitalne televizije po pretvorbi

Pri digitalni dodelitvi, ki izhaja iz pretvorbe analogne dodelitve (glej prilogo 6), so lokacije preskušalnih točk, ki jih je treba uporabiti, lokacije preskušalnih točk analogne dodelitve, iz katere je bila pretvorba narejena.

6.6 Določitev preskušalnih točk, ki označujejo omrežje SFN

Lokacije preskušalnih točk, ki označujejo omrežje SFN, so izvedene s poenostavljenim procesom, pri katerem se ne upošteva lastno motenje ali dobitek omrežja.

V tem procesu se lahko izvede množica do 36 preskušalnih točk z uporabo metode, opisane v razdelkih 6.1 in 6.2 priloge 1; pri tem se vsaka dodelitev v omrežje SFN obravnava ločeno, to pomeni brez upoštevanja kakršnegakoli prispevka signala ali motnje zaradi drugih dodelitev v omrežje SFN.

Pri dvostranskem ali večstranskem usklajevanju se lahko uprave dogovorijo za uporabo bolj zapletenih metod za izpeljavo lokacije preskušalnih točk, ki označujejo omrežje SFN, in nivoje motenj na teh preskušalnih točkah.

Pri digitalni dodelitvi, ki oblikuje omrežje SFN, ki nastane s pretvorbo analogne dodelitve (glej prilogo 6), so lokacije preskušalnih točk, ki jih je treba uporabiti, lokacije preskušalnih točk analogne dodelitve, iz katere je bila pretvorba narejena.

6.7 Lokacije preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti, ki jih je treba uporabiti pri usklajevanju

V skladu s 4. členom je treba za združljivostno analizo uporabiti dva referenčna scenarija, in sicer mešani analogno-digitalni scenarij in popolnoma digitalni scenarij, pri čemer se določijo lokacije preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti. Začetne množice lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti za oba scenarija bodo določene do 25. 7. 1997 z upoštevanjem vseh usklajenih analognih dodelitev.

Lokacije preskušalnih točk bodo enake za oba scenarija, medtem ko se lahko vrednosti uporabne poljske jakosti v obeh scenarijih razlikujejo; to je posledica razlik, na primer pri vrednostih zaščitnega razmerja in e.r.p.

6.7.1 Mešani analogno-digitalni referenčni scenarij

Mešani analogno-digitalni referenčni scenarij prikazuje dejansko usklajeno stanje in se vzpostavi za izvedbo združljivostnih analiz.

6.7.1.1 Podlaga za izračun

Pri določanju začetne množice lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti za mešani analogno-digitalni referenčni scenarij na dan 25. 7. 1997 se bodo upoštevale vse usklajene analogne dodelitve.

Za vsako novo analogno dodelitev bodo pri vnosu dodelitve v načrt* določene referenčna množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti. Množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti bodo izračunane v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem.

Za vsako novo digitalno dodelitev bodo referenčna množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti določene pri vnosu dodelitve v načrt. Množica lokacij preskušalnih točk (in vrednosti uporabne poljske jakosti za popolnoma digitalni referenčni scenarij, glej razdelek 6.7.2.1 priloge 1) bo izračunana v skladu z referenčnim scenarijem za digitalno televizijo. Množica vrednosti uporabne poljske jakosti bo prav tako izračunana v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem. Vendar se ta množica vrednosti uporabne poljske jakosti ne zahteva za združljivostno analizo po 4. členu in je dana samo za informacijo.

Kadar se dodelitev pretvori iz analogne v digitalno, bodo njene lokacije preskušalnih točk ostale enake tistim za analogno dodelitev, iz katere je bila pretvorba narejena (vrednosti uporabne poljske jakosti pa se izračunajo za popolnoma digitalni referenčni scenarij, glej razdelek 6.7.2.1 priloge 1). Uporabne vrednosti poljske jakosti bodo prav tako izračunane v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem. Vendar se ta množica vrednosti uporabne poljske jakosti ne zahteva za združljivostno analizo po 4. členu in je dana samo za informacijo.

Metoda iz razdelkov 6.1 in 6.2 priloge 1 se bo uporabljala za izračun lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti.

6.7.1.2 Značilnosti sevanja, ki jih je treba upoštevati

Značilnosti sevanja, na primer polarizacija e.r.p., višina antene in diagram antene, bodo za vse dodelitve tiste značilnosti, ki so bile usklajene na dan vnosa v načrt.

Pri digitalni dodelitvi, ki izhaja iz pretvorbe analogne dodelitve, bodo značilnosti sevanja enake tistim, ki veljajo za digitalno dodelitev, kot je bilo usklajeno. Za digitalno dodelitev, pretvorjeno iz analogne dodelitve, se ne upoštevajo začasne omejitve, ki so posledica predpisa za pretvorbo 4 a iz priloge 6.

6.7.1.3 Sprejemni pogoji

Za digitalne dodelitve se bodo uporabljali referenčni sprejemni pogoji iz 8. razdelka priloge 1. Za analogne dodelitve se bodo uporabljali referenčni sprejemni pogoji iz 9. razdelka priloge 1.

6.7.2 Popolnoma digitalni referenčni scenarij

Popolnoma digitalni referenčni scenarij kaže hipotetično stanje. Izdelan je zato, da bi z njim olajšali združljivostne analize ter ohranili pravice obstoječih digitalnih dodelitev za zaščito in pravice obstoječih analognih dodelitev, ki jih je treba pretvoriti v digitalne. Popolnoma digitalni referenčni scenarij se oblikuje z umetno pretvorbo vseh analognih dodelitev v digitalne dodelitve z uporabo avtomatičnega procesa. Torej se dejansko stanje preoblikuje v hipotetično, ki je popolnoma digitalno.

Kadar se pojavi dejanska pretvorba, je treba upoštevati, da se lahko značilnosti sevanja, pridobljene po uskladitvi s sosednjimi državami, razlikujejo od rezultatov samodejnega procesa in usklajene značilnosti prenosa bodo vnesene v načrt.

6.7.2.1 Podlaga za izračun

Začetna množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti za popolnoma digitalni referenčni scenarij bodo določene na dan 25. 7. 1997 s samodejno pretvorbo vseh digitalnih dodelitev v hipotetične digitalne dodelitve. Lokacije preskušalnih točk bodo ostale enake kot pri analognih dodelitvah v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem. Vrednosti uporabne poljske jakosti bodo izračunane z uporabo zmanjšanja za 7 dB pri e.r.p. za vse analogne dodelitve.

* To pomeni takrat, ko jih odbor ITU-BR objavi v posebnem razdelku ST61 dela B tedenske okrožnice.

Vsaka nova analogna dodelitev bo samodejno pretvorjena v hipotetično digitalno dodelitev. Referenčna množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti bodo določene ob vnosu dodelitve v načrt. Lokacije preskušalnih točk bodo ostale enake kot pri analogni dodelitvi v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem. Za novo analogno dodelitev bo pri e.r.p. uporabljeno zmanjšanje za 7 dB. Uporabne vrednosti poljske jakosti bodo izračunane v skladu s popolnoma digitalnim referenčnim scenarijem.

Za vsako novo digitalno dodelitev bodo referenčna množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti določene ob vnosu dodelitve v načrt. Množica lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti bodo izračunane v skladu s popolnoma digitalnim referenčnim scenarijem.

Lokacije preskušalnih točk digitalne dodelitve, ki so nastale s pretvorbo analogne dodelitve po prilogi 6, bodo ostale enake kot pri prvotni analogni dodelitvi; vrednosti uporabne poljske jakosti bodo ostale enake kot pri hipotetični pretvorbi za popolnoma digitalni referenčni scenarij.

Kadarkoli pretvorba analogne dodelitve ni izvedena v skladu s prilogo 6, ostanejo lokacije preskušalnih točk enake kot pri prvotni analogni dodelitvi v skladu z mešanim analogno-digitalnim referenčnim scenarijem. Vendar bodo vrednosti uporabne poljske jakosti ponovno izračunane po popolnoma digitalnem referenčnem scenariju.

Metoda iz razdelkov 6.1 in 6.2 bo uporabljena za izračun lokacij preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti.

6.7.2.2 Značilnosti sevanja, ki jih je treba upoštevati

Značilnosti sevanja, na primer e.r.p., polarizacija, višina antene in diagram antene, bodo na dan vnosa v načrt za vse dodelitve enake kot pri popolnoma digitalnem referenčnem scenariju.

Pri digitalni dodelitvi, ki izhaja iz pretvorbe analogne dodelitve po prilogi 6 (po datumu začetnih referenčnih pogojev), bodo uporabljene enake značilnosti sevanja, ki veljajo za digitalno dodelitev, kot je bilo usklajeno. Za digitalno dodelitev, ki izhaja iz pretvorbe analogne dodelitve po prilogi 6, se ne bodo upoštevale začasne omejitve, ki izhajajo iz predpisa za pretvorbo 4 a iz priloge 6.

6.7.2.3 Sprejemni pogoji

Pri popolnoma digitalnem referenčnem scenariju je treba izračunati le lokacije preskušalnih točk za nove digitalne dodelitve. Izračunati bo treba vrednosti uporabne poljske jakosti obstoječih in novih digitalnih dodelitev, ki so nastale s pretvorbo analogne dodelitve. Uporabiti bo treba referenčne sprejemne pogoje, kot je navedeno v 8. razdelku priloge 1.

6.7.3 Lokacije preskušalnih točk in vrednosti poljske jakosti za ocenjevanje združljivosti s postajami za storitve, ki niso radiodifuzijske

Lokacije preskušalnih točk in vrednosti uporabne poljske jakosti za analogne in digitalne dodelitve se izračunajo za ocenitev združljivosti s storitvami, ki niso radiodifuzijske. Lokacije preskušalnih točk za zaščito postaj, ki niso radiodifuzijske, so opredeljene v podatkovnih zapisih za postaje drugih storitev.

6.7.3.1 Podlaga za izračun

Lokacije preskušalnih točk bodo za vsako radiodifuzijsko dodelitev (digitalno ali analogno) izračunane z uporabo metode iz razdelkov 6.1 in 6.2 priloge 1, vendar samo ob upoštevanju vrednosti najmanjše srednje poljske jakosti, ki ustreza radiodifuzijski storitvi (1. korak iz razdelka 6.2 priloge 1).

6.7.3.2 Značilnosti sevanja, ki jih je treba upoštevati

Značilnosti sevanja, na primer e.r.p., polarizacija, višina antene in diagram antene, bodo za vse dodelitve tiste, ki veljajo na dan vnosa v načrt. Pri digitalnih dodelitvah, ki izhajajo iz pretvorbe analogne dodelitve, ki je že bila izvedena, bodo značilnosti sevanja tiste, ki veljajo za digitalno dodelitev, kot je bilo usklajeno. Za analogne dodelitve, ki še niso bile pretvorjene v digitalne dodelitve, bodo značilnosti digitalnega sevanja določene tako, da se 7 dB odšteje od e.r.p. analogne dodelitve.

6.7.3.3 Sprejemni pogoji

Za digitalne dodelitve se uporabljajo referenčni sprejemni pogoji iz 8. razdelka priloge 1. Za analogne dodelitve se uporabijo referenčni pogoji dodelitve iz 9. razdelka priloge 1.

7 Frekvenčni pasovi in kanali**7.1 Frekvence za uvedbo signala DVB-T**

Na evropskem radiodifuzijskem območju sta frekvenčna pasova za uvedbo signala DVB-T od 174 do 230 MHz in od 470 do 862 MHz. Vendar konferenca CEPT meni, da je jedrni pas za signal T-DAB v VHF frekvenčni pas od 216 do 230 MHz.

7.2 Rastri analognih televizijskih kanalov

V III. pasu se po vsej Evropi uporabljajo rastri različnih televizijskih kanalov. V vzhodni Evropi, Franciji, na Irskem so kanali široki 8 MHz, v drugih državah znaša širina kanala 7 MHz. Poleg tega imajo države, ki uporabljajo 7-megaherčne kanale (na primer Italija), različne kanalske rastre. To pomeni, da v pasovih VHF pogosto prihaja do prekrivanja kanalov.

V IV. in V. pasu je en sam 8-megaherčni kanalski raster z zgornjim in spodnjim robom in slikovnim nosilcem, vsak kanal pa je za vse evropske države enak.

7.3 Frekvence za televizijske kanale na evropskem radiodifuzijskem območju

Podatki o frekvencah za televizijske kanale v III., IV. in V. pasu so za evropsko radiodifuzijsko območje navedeni v razpredelnicah od A1.42 do A1.49.

Upoštevat je treba, da je po zasedanju konference CEPT o načrtovanju sistema T-DAB (Wiesbaden 1995) zgornji del III. pasu – nad 216 MHz – v mnogih državah konference CEPT zdaj dodeljen storitvam sistema T-DAB.

Razpredelnica A1.42**VHF-sistem B**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	Drugi zvokovni nosilec v dvojnem FM MHz	Nosilec NICAM MHz
5	174	181	175,25	180,75	180,99	181,1
6	181	188	182,25	187,75	187,99	188,1
7	188	195	189,25	194,75	194,99	195,1
8	195	202	196,25	201,75	201,99	202,1
9	202	209	203,25	208,75	208,99	209,1
10	209	216	210,25	215,75	215,99	216,1
11	216	223	217,25	222,75	222,99	223,1
12	223	230	224,25	229,75	229,99	230,1

Razpredelnica A1.43**VHF-sistem B (Italija)**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	Drugi nosilec zvoka v dvojnem FM MHz
D	174,00	181,00	175,25	180,75	180,99
E	182,50	189,50	183,75	189,25	188,49
F	191,00	198,00	192,25	197,75	197,99
G	200,00	207,00	201,25	206,75	206,99
H	209,00	216,00	210,25	215,75	215,99
H1	216,00	223,00	217,25	222,75	222,99
H2	223,00	230,00	224,25	229,75	229,99

Razpredelnica A1.44**VHF-sistem B (Maroko)**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz
M4	162	169	163,25	168,75
M5	170	177	171,25	176,75
M6	178	185	179,25	184,75
M7	186	193	187,25	192,75
M8	194	201	195,25	200,75
M9	202	209	203,25	208,75
M10	210	217	211,25	216,75
M11	218	225	219,25	224,75

Razpredelnica A1.45**VHF-sistem B1**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	Drugi nosilec zvoka v dvojnem FM MHz	Nosilec NICAM MHz
R6	174	182	175,25	180,75	180,99	181,1
R7	182	190	183,25	188,75	188,99	189,1
R8	190	198	191,25	196,75	196,99	197,1
R9	198	206	199,25	204,75	204,99	205,1
R10	206	214	207,25	212,75	212,99	213,1
R11	214	222	215,25	220,75	220,99	221,1
R12	222	230	223,25	228,75	228,99	229,1

Razpredelnica A1.46**VHF-sistem D**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	(Nosilec NICAM) MHz
R6	174	182	175,25	181,75	181,10
R7	182	190	183,25	189,75	189,10
R8	190	198	191,25	197,75	197,10
R9	198	206	199,25	205,75	205,10
R10	206	214	207,25	213,75	213,10
R11	214	222	215,25	221,75	221,10
R12	222	230	223,25	229,75	229,10

Razpredelnica A1.47**VHF-sistem I**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	Nosilec NICAM MHz
ID	174	182	175,25	181,25	181,80
IE	182	190	183,25	189,25	189,80
IF	190	198	191,25	197,25	197,80
IG	198	206	199,25	205,25	205,80
IH	206	214	207,25	213,25	213,80
IJ	214	222	215,25	221,25	221,80
IK	222	230	223,25	229,25	229,80

Razpredelnica A1.48**VHF sistem L**

Kanal	Meje kanala MHz		Slikovni nosilec MHz	Zvokovni nosilec MHz	Nosilec NICAM MHz
L5	174,25	182,75	176,00	182,50	181,85
L6	182,75	190,75	184,00	190,50	189,85
L7	190,75	198,75	192,00	198,50	197,85
L8	198,75	206,75	200,00	206,50	205,85
L9	206,75	214,75	208,00	214,50	213,85
L10	214,75	222,75	216,00	222,50	221,85

Razpredelnica A1.49
UHF-sistem G, H, I, K, L

Kanal	Meje kanalov		Slikovni nosilec	Sistem G Sistem H	Sistem G	Sistem G Sistem H Sistem L (Sistem K)	Sistem I	Sistem K Sistem L	Sistem I
				Zvokovni nosilec	Drugi zvokovni nosilec v dvojnem FM	Nosilec NICAM	Zvokovni nosilec	Zvokovni nosilec	Nosilec NICAM
	MHz		MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	MHz	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
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

8 Referenčni sprejemni pogoji za usklajevanje digitalne televizije

Referenčne pogoje za analogno televizijo dajejo izključno sistemi. Zaradi svojstvene prožnosti sistema DVB-T, ki se lahko izbere, da se izpolnijo državne zahteve, je verjetno, da bodo na celotnem načrtovalnem območju konference CEPT uporabljena različna načrtovalna merila.

Za enakopravno mednarodno usklajevanje je treba uporabiti reprezentativno izbiro referenčnih pogojev.

Vrednosti iz razpredelnice A1.50 za referenčne sprejemne pogoje pomenijo kompromis med zahtevami za sprejem s fiksno anteno in zahtevami za sprejem s prenosno zunanjo anteno.

Te vrednosti so lahko podlaga za začetno uvajanje sistema DVB-T. Ker obstaja veliko zanimanje za sprejem s prenosno anteno, vključno s sprejemom z notranjo prenosno anteno, bo v ustreznem trenutku opravljen pregled in popravek vrednosti.

Spremembe vrednosti v razpredelnici A1.50 naj se izvedejo večstransko.

Razpredelnica A1.50
Referenčni sprejemni pogoji za digitalno televizijo

Pogoji	Vrednost			Opombe
	III. pas	IV. pas	V. pas	
Nazivna višina sprejemne antene	10 m od tal	10 m od tal	10 m od tal	1
Diskriminacija smernosti sprejemne antene	Ni	Ni	Ni	
Diskriminacija polarizacije sprejemne antene	Ni	Ni	Ni	
Zahtevana vrednost C/N	20 dB	20 dB	20 dB	2
Medkanalsko zaščitno razmerje za signal DVB-T, ki ga moti analogna televizija	8 dB	8 dB	8 dB	3
Najmanjša ekvivalentna poljska jakost na sprejemni strani	46 dB μ V/m	56 dB μ V/m pri 500 MHz	60 B μ V/m pri 800 MHz	4
Lokacijski korekcijski faktor	9 dB	9 dB	9 dB	5
Najmanjša srednja ekvivalentna poljska jakost	55 dB μ V/m	65 dB μ V/m pri 500 MHz	69 dB μ V/m pri 800 MHz	6

Opombe:

1. Ta vrednost ne pomeni, da mora biti sprejemna antena 10 m od tal, ampak samo določa (običajno) referenčno vrednost.
2. Vključno z rezervo pri uvajanju. To vrednost je treba uporabiti tudi kot medkanalsko zaščitno razmerje pri signalu DVB-T, ki ga moti drug signal DVB-T.
3. To vrednost je treba uporabiti za usklajevanje in vključuje rezervo pri uvajanju.
4. Za utemeljitev spremembe najmanjše enakovredne poljske jakosti s frekvenco v IV. in V. pasu je vrednost, ki jo je treba uporabiti, enaka $56 + 20 \log(f/500)$ dB μ V/m, kjer je f frekvenca digitalne dodelitve v MHz.
5. Ustreza 95-odstotni verjetnosti sprejema na ciljni lokaciji. Za ocenitev motnje se zahteva korekcijski faktor razširjanja 13 dB (glej točko 6.2 iz priloge 1).
6. Za utemeljitev razlike najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti s frekvenco v IV. in V. pasu je vrednost, ki jo je treba uporabiti, enaka $65 + 20 \log(f/500)$ dB μ V/m, kjer je f frekvenca digitalne dodelitve v MHz.

9 Referenčni sprejemni pogoji za analogno televizijo, ki se uporabijo pri usklajevanju digitalne televizije**Razpredelnica A1.51****Referenčni sprejemni pogoji za analogno televizijo**

Pogoji	Vrednost			Opombe
	III. pas	IV. pas	V. pas	
Nazivna višina sprejemne antene	10 m od tal	10 m od tal	10 m od tal	1
Diskriminacija smernosti in polarizacije sprejemne antene	Prip. BT.419 sektorja ITU-R	Prip. T.419 sektorja ITU-R	Prip. T.419 sektorja ITU-R	
Vrednosti zaščitnega razmerja pri medsebojnem motenju med analognima televizijama	Prip. BT.655 sektorja ITU-R	Prip. BT.655 sektorja ITU-R	Prip. T.655 sektorja ITU-R	
Vrednosti zaščitnega razmerja pri analogni televiziji, ki jo moti DVB-T	glej opombo 2	glej opombo 2	glej opombo 2	2
Najmanjša srednja poljska jakost, ki jo je treba zaščititi v skladu s Priporočilom BT.417 sektorja ITU-R	55 dB μ V/m	65 dB μ V/m	70 dB μ V/m	

Opombi:

1. Ta vrednost ne pomeni, da mora biti sprejemna antena 10 m od tal, ampak samo določa (običajno) referenčno vrednost.
2. Za usklajevanje naj se za medkanalska zaščitna razmerja za analogno televizijo, ki jo moti DVB-T, in za troposfersko motnjo uporabljajo naslednje vrednosti:

PAL B, B1, D	35 dB	(DVB-T 7 MHz)
PAL B, B1, G, D, K	34 dB	(DVB-T 8 MHz)
PAL I	35 dB	(DVB-T 8 MHz)
SECAM L	35 dB	(DVB-T 8 MHz)
SECAM D, K	35 dB	(DVB-T 8 MHz)

Zaščitna razmerja za vse druge primere so v 4. razdelku priloge 1. Vse te vrednosti naj se uporabljajo skupaj z rezervo za povečanje motenj v vrednosti 0,3 dB (glej razdelek 2 d priloge 2). Vrednosti za PAL I in SECAM L sočasne vrednosti, ki jih mora potrditi sektor ITU-R. Za meritve medkanalskih zaščitnih razmerij za analogno televizijo, ki jo moti signal DVB-T, naj se uporabi enotna referenčna metoda.

PRILOGA 2

Načela

1. Splošna načela

Za DVB-T je treba upoštevati naslednja splošna načela:

a) **Frekvenčni pasovi**

Frekvenčna pasova za uporabo sistema DVB-T na evropskem radiodifuznem območju sta od 174 do 230 MHz in od 470 do 862 MHz. Vendar konferenca CEPT meni, da je frekvenčni pas od 216 do 230 MHz jedrni pas za sistema T-DAB in VHF.

b) **Enakopraven dostop**

Vse države imajo, če je le mogoče, enakopraven dostop do frekvenčnih pasov, ki jih je treba uporabiti za sistem DVB-T. Če bi zahteve po usklajevanju močno vplivale na razvoj načrtov za DVB-T pri drugih upravah, morajo uprave, ki zahtevajo usklajevanje, preden pošljejo zahteve za usklajevanje, o tem obvestiti države, ki jih to zadeva.

c) **Poenotene sistemske vrednosti**

Mednarodno usklajevanje naj na celotnem območju načrtovanja temelji na poenotenih sistemskih vrednostih in načrtovalnih parametrih (to pa ne izključuje uporabe različnih vrednosti znotraj države).

d) **Sprejem s fiksno in prenosno anteno**

Pri določitvi tehničnih parametrov za usklajevanje naj se upošteva sprejem s fiksno in prenosno anteno.

e) **Enofrekvenčno omrežje**

Uprave se spodbujajo, da čim več uporabljajo omrežja SNF zaradi njihove frekvenčne učinkovitosti.

2. Načela usklajevanja

Postopki usklajevanja, ki so potrebni poleg predpisov iz 4. člena Stockholmskega sporazuma, temeljijo na naslednjih načelih:

a) **Določitev pokrivanja**

Določitev območij pokrivanja v skladu z opredelitvami iz 1. razdelka priloge 1.

b) **Usklajevalni razmiki**

Usklajevalni razmiki, kot so prikazani v načrtu ST 61, se lahko uporabljajo tudi za usklajevanje digitalnih televizijskih dodelitev do 862 MHz, dokler nadaljnje raziskave ne pokažejo, da je uporaba drugih razmikov primernejša.

c) **Preskušalne točke**

Če je usklajevanje potrebno, se bo ocenila sprejemljivost posamezne digitalne dodelitve ali omrežja SNF z izračuni povečanja motenja na preskušalnih točkah, ki označujejo območje pokrivanja katerekoli prizadete posamezne dodelitve ali omrežja SNF. Lokacije teh preskušalnih točk bodo določene z dogovorjenimi metodami, ki so opisane v 1. razdelku priloge 1, ali pa jih določi uprava.

d) **Rezerva**

Na splošno bi moralo biti za analogne in nove digitalne postaje na dogovorjenih preskušalnih točkah dovoljeno zmerno povečanje nivojev motenj. Izračunavanja bodo v glavnem potekala z uporabo priporočila P.370 sektorja ITU-R, seštevanje pa z metodo s seštevanjem moči. Za določena območja ti izračuni ne bodo dali realnih rezultatov, zato bi bilo treba proučiti druge modele razširjanja. V takih primerih je treba spodaj navedene vrednosti previdno uporabljati.

Rezervo je treba uporabljati kot sprožilni prag za nadaljnje raziskave. To pomeni, da je navadno treba sprejeti eno modificirano postajo ali več takih postaj, če je povečanje uporabne poljske jakosti manjše od rezerve. O povečanju, ki je večje od rezerve, se je mogoče pogajati, pri čemer se lahko uporabljajo natančnejše metode za izračunavanje.

Povečanje nivoja motenja je povezano z referenčno vrednostjo, ki je izračunana uporabna poljska jakost ob dogovorjenem času, to je 25. julija 1997, ali pozneje ob vključitvi nove digitalne ali analogne dodelitve v načrt. Uporabna poljska jakost se izračunava kot seštevek moči vseh nadležnih poljskih jakosti iz dodelitev v dopolnjenem načrtu ST 61 ter najmanjše poljske jakosti za televizijski sistem in zadevni frekvenčni pas.

Povečanje uporabne poljske jakosti, ki naj bi bilo navadno dovoljeno, je 0,3 dB na zahtevo glede na referenčno vrednost. O povečanju za več kot 0,3 dB se je mogoče pogajati, pri čemer se lahko uporabljajo natančnejše metode za izračunavanje.

Toda uporabna poljska jakost je lahko na nekaterih območjih in na nekaterih kanalih majhna, in sicer blizu minimalne vrednosti poljske jakosti. V teh primerih se lahko sprejme višja vrednost rezerve.

Pri zahtevi za omrežje SNF se nadležno polje izračuna kot seštevek moči prispevkov iz vseh oddajnikov tega omrežja SNF.

Za zaščito televizijskih dodelitev z majhno močjo (analognih ali digitalnih) utegne biti potrebna posebna obravnava.

e) **Lokacije oddajnikov**

Nazivna lokacija postaj je dana z njihovimi zemljepisnimi koordinatami (zemljepisna dolžina in širina), ki so izražene v stopinjah, minutah in sekundah. Sprememba lokacije naj se vedno sporoči, razen če lokacija ne ostane znotraj dveh kilometrov nazivne lokacije, vendar pod pogojem, da sprememba topografskih razmer bistveno ne poveča možnosti motenja postaj v drugih državah.

PRILOGA 3

Osnovne značilnosti, ki se sporočajo za usklajevanje

1. Zgradba podatkovne zbirke

Podatkovno zbirko sestavljajo zapisi, ločeni po znakovnih parih "pomik na začetek vrstice – pomik v novo vrstico" (CrLf). V zapisu so polja z znaki standarda ASCII. Vsako polje je določeno posebej s svojim položajem znotraj zapisa.

Razlaga zapisa je jasno določena s polji "identifikator datoteke" (polje 1).

Vsak zapis v podatkovni zbirki je posebej določen s kombinacijo 17 znakov.

Pri uvozu podatkovnih datotek, ki niso standardne, se uporabijo naslednja pravila:

- znaki, ki niso v standardu ASCII, se zamenjajo s praznimi mesti (prazno mesto je znak za "presledek");
- zapisi, ki so krajši od standardne dolžine, se zapolnijo s presledki do standardne dolžine;
- zapisi, ki so daljši od standardne dolžine, se skrajšajo na standardno dolžino;
- posamezen znak za pomik na začetek vrstice se zamenja s parom CrLf;
- posamezen znak za pomik v novo vrstico se zamenja s parom CrLf;
- dvoumna vrednost identifikacijske kode (polje 3) se zamenja z novo vrednostjo, ki jo sestavi skrbnik podatkovne zbirke.

2. Opis zapisov

Razpredelnica A3.1

Podatkovni zapis konference CEPT za analogni televizijski oddajnik

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
1	Identifikator datoteke, biti mora TVA1	1	4	A4
2	Koda zveze ITU za odgovorno upravo	5	3	A3
3	Identifikacijska koda, ki jo uporablja organizacija	8	9	A9
4	Najnovejša koda, ki jo uporablja organizacija	17	1	A1
5	Prostor, rezerviran za serijsko številko (npr. št. zveze ITU)	18	9	A9
6	Statusna koda (<u>O</u> bratuje/ <u>N</u> e obratuje)	27	1	A1
7	Datum začetka obratovanja (DDMMLLLL)	28	8	2I2, I4
8	Koda zveze ITU za državo, v kateri je oddajnik nameščen	36	3	A3
9	Ime postaje	39	20	A20
10	Zemljepisna širina (v stopinjah, S/J, min., sek.)	59	7	I2, A1, 2I2
11	Zemljepisna dolžina (v stopinjah, V/Z, min., sek.)	66	8	I3, A1, 2I2
12	Višina namestitve (m nad morjem; kot znak, ki mu sledi številka)	74	5	I5
13	Televizijski sistem (<u>B</u> / <u>D</u> , ... itd.)	79	2	A2
14	Barvni sistem (<u>P</u> al, <u>S</u> ecam ali <u>N</u> TSC)	81	1	A1
15	Kanal	82	3	A3
16	Vrednost odmika slikovnega nosilca (v 1/12 linijskih enot; kot znak, ki mu sledi številka)	85	4	I4
17	Nazivna frekvenca slikovnega nosilca v MHz (vključno z decimalno vejico)	89	9	F9.3
18	Vrednost odmika slikovnega nosilca v Hz (kot znak, ki mu sledi številka)	98	8	I8
19	Vrsta odmika (<u>U</u> /nespecificirano/ <u>N</u> ormalno/ <u>P</u> /natančno/ <u>S</u> inhronizirano)	106	1	A1
20	Največja e.r.p. slikovnega nosilca vodoravno polarizirane komponente (v dBW; kot znak, ki mu sledi številka, vključno z decimalno vejico)	107	5	F5.1
21	Največja e.r.p. slikovnega nosilca navpično polarizirane komponente (v dBW; kot znak, ki mu sledi številka, vključno z decimalno vejico)	112	5	F5.1
22	Nazivna frekvenca prvega zvokovnega nosilca minus nazivna frekvenca slikovnega nosilca v MHz (kot številka, vključno z decimalno vejico; če je vrednost negativna, na primer sistem L pri VHF, vključi znak v prvem stolpcu polja)	117	4	F4.1
23	Odmik prvega zvokovnega nosilca (nič, razen če se uporablja posebni zvokovni odmik), vrednost v Hz (samo za sistem L)	121	7	I7
24	Močnostno razmerje med slikovnim in prvim zvokovnim nosilcem (v dB)	128	2	I2

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
25	Nazivna frekvenca drugega zvokovnega nosilca minus nazivna frekvenca slikovnega nosilca v MHz (kot številka, vključno z decimalno vejico; če je vrednost negativna, npr. sistem L pri VHF, vključi znak v prvem stolpcu polja)	130	6	F6.2
26	Neuporabljeni stolpci	136	6	
27	Sistem drugega zvoka (<u>F</u> M/ <u>N</u> icam; pusti prazno, če ni sekundarnega zvokovnega sistema)	142	1	A1
28	Močnostno razmerje med slikovnim in drugim zvokovnim nosilcem (v dB)	143	2	I2
29	Polarizacija (<u>H</u> / <u>V</u> / <u>M</u>)	145	1	A1
30	Višina antene (m od tal)	146	3	I3
31	Smerna? (<u>D</u> /smerna/ <u>N</u> esmerna)	149	1	A1
32	36 vrednosti zmanjšanja e.r.p. (v dB) vodoravno polarizirane komponente v vodoravni ravnini glede na največjo e.r.p. vodoravno polarizirane komponente, kot je navedena v polju 20 (v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu)	150	72	36I2
33	36 vrednosti zmanjšanja e.r.p. (v dB) navpično polarizirane komponente v vodoravni ravnini glede na največjo e.r.p. navpično polarizirane komponente, kot je navedena v polju 21 (v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu)	222	72	36I2
34	Elevacijski kot vodoravno polarizirane komponente (v stopinjah, negativen, če je nad horizontalo)	294	4	F4.1
35	Neuporabljeni stolpci	298	2	
36	Elevacijski kot navpično polarizirane komponente (v stopinjah, negativen, če je nad horizontalo)	300	4	F4.1
37	Neuporabljeni stolpci	304	2	
38	Neuporabljeni stolpec	306	1	
39	Največja dejanska višina antene (m)	307	5	I5
40	36 vrednosti dejanske višine antene (v m, v presledkih po 10 stopinj, z začetkom na severu)	312	180	36I5
41	Ime ali koda organizacije	492	5	A5
42	Identifikator programa	497	5	A5
43	Datum zadnje spremembe podatkov v datoteki (DDMMLLLL)	502	8	2I2, I4
44	Oznaka oddajanja za slikovni signal	510	9	A9
45	Oznaka oddajanja za prvi zvokovni signal	519	9	A9
46	Oznaka oddajanja za drugi zvokovni signal	528	9	A9
47	Neuporabljeni stolpci. Lahko se uporabijo za pripombe.	537	231	
99	Rezervirano za vzdrževanje podatkovne zbirke	768	32	A32

Razpredelnica A3.2

Podatkovni zapis konference CEPT za digitalni televizijski oddajnik

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
1	Identifikator datoteke, biti mora TVD1	1	4	A4
2	Koda zveze ITU za odgovorno upravo	5	3	A3
3	Identifikacijska koda, ki jo uporablja organizacija	8	9	A9
4	Najnovejša koda, ki jo uporablja organizacija	17	1	A1
5	Prostor, rezerviran za serijsko številko (npr. št. zveze ITU)	18	9	A9
6	Statusna koda (<u>O</u> bratuje/ <u>N</u> e obratuje)	27	1	A1
7	Datum začetka obratovanja (DDMMLLLL)	28	8	2I2, I4
8	Koda zveze ITU za državo, v kateri je oddajnik nameščen	36	3	A3
9	Ime postaje	39	20	A20
10	Zemljepisna širina (v stopinjah, S/J, min., sek.)	59	7	I2, A1, 2I2
11	Zemljepisna dolžina (v stopinjah, V/Z, min., sek.)	66	8	I3, A1, 2I2
12	Višina namestitve (m nad morjem; kot znak, ki mu sledi številka)	74	5	I5
13	Digitalni televizijski sistem, iz razpredelnice A1.1	79	2	A2
14	Nosilec in varovalni interval, iz razpredelnice A1.2	81	1	A1
15	Kanal	82	3	A3
16	Neuporabljeno	85	4	A4
17	Središčna frekvenca bloka v MHz (vključno z decimalno vejico)	89	9	F9.3
18	Vrednost odmika v Hz (kot znak, ki mu sledi številka)	98	8	I8
19	Vrsta odmika (<u>U</u> /nespecificirano/ <u>N</u> ormalno/ <u>P</u> natančno)	106	1	A1
20	Največja e.r.p. vodoravno polarizirane komponente (v dBW; kot znak, ki mu sledi številka, vključno z decimalno vejico)	107	5	F5.1
21	Največja e.r.p. navpično polarizirane komponente (v dBW; kot znak, ki mu sledi številka, vključno z decimalno vejico)	112	5	F5.1
22	Identifikator za omrežje SFN	117	5	A5
23	Relativno učasovanje oddajnika v omrežju SFN (mikrosek.)	122	6	I6
24	Neuporabljeno	128	17	A17
29	Polarizacija (<u>H</u> / <u>V</u> / <u>M</u>)	145	1	A1
30	Višina antene (m od tal)	146	3	I3
31	Smerna? (<u>D</u> /smerna/ <u>N</u> esmerna)	149	1	A1

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
32	36 vrednosti zmanjšanja e.r.p. (v dB) vodoravno polarizirane komponente v vodoravni ravnini glede na največjo e.r.p. vodoravno polarizirane komponente, kot je navedena v polju 20 (v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu)	150	72	36I2
33	36 vrednosti zmanjšanja e.r.p. (v dB) navpično polarizirane komponente v vodoravni ravnini glede na največjo e.r.p. navpično polarizirane komponente, kot je navedena v polju 20 (v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu)	222	72	36I2
34	Elevacijski kot vodoravno polarizirane komponente (v stopinjah, negativen, če je nad horizontalo)	294	4	F4.1
35	Neuporabljeni stolpci	298	2	
36	Elevacijski kot navpično polarizirane komponente (v stopinjah, negativen, če je nad horizontalo)	300	4	F4.1
37	Neuporabljen stolpci	304	2	
38	Neuporabljeni stolpec	306	1	
39	Največja dejanska višina antene (m)	307	5	I5
40	36 vrednosti dejanske višine antene (v m, v presledkih po 10 stopinj, z začetkom na severu)	312	180	36I5
41	Izvajalec oddajanja	492	5	A5
42	Izvajalec storitve	497	5	A5
43	Datum zadnje spremembe podatkov v datoteki (DDMMMLLLL)	502	8	2I2, I4
44	Oznaka oddajanja	510	9	A9
45	Neuporabljeni stolpci. Lahko se uporabijo za pripombe.	519	249	249
99	Rezervirano za vzdrževanje podatkovne zbirke	768	32	A32

Razpredelnica A3.3

Podatkovni zapis konference CEPT za druge storitve

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
1	Identifikator datoteke, biti mora OS01	1	4	A4
2	Koda zveze ITU za odgovorno upravo	5	3	A3
3	Koda drugih vrst storitev, iz priloge 5	8	3	A3
4	Zapis za T /oddajanje/ R /sprejemanje/ B /obe operaciji. Enaka identifikacijska koda se uporablja za dano postajo druge storitve, če je opisana v dveh zapisih.	11	1	A1
5	Identifikacijska koda, ki jo uporablja uprava	12	5	I5
6	Ime. Do 20 črkovno-številčnih znakov.	17	20	A20
7	Leto, v katerem se lahko ta zahteva začne izvajati. To polje se ne uporablja za načrtovalno programsko opremo.	37	4	I4
8	Poljska jakost, ki jo je treba ščititi, v dB μ V/m Uporabi vrednost 999 za storitev "samo oddajanje", pri kateri so parametri sprejema opredeljeni v ločenem zapisu.	41	3	I3
9	Odstotek časa, v katerem se zahteva zaščita	44	4	F4.1
10	Koordinate kraja namestitve oddajnika (zemljepisna dolžina in širina) v stopinjah in minutah. Primer: 017E1645N23 je koordinata 17E16, 45N23	48	11	I3, A1, I2, I2, A1, I2
11	Središčna frekvenca v kHz	59	7	I7
12	Največja dejanska sevana moč (e.r.p.) v dBW. Uporabi vrednost -99 za storitev "samo sprejemanje", pri kateri so parametri oddajanja opredeljeni v ločenem zapisu.	66	3	I3
13	Višina namestitve (m nad morjem; kot znak, ki mu sledi številka)	69	5	I5
14	Višina antene (m od tal)	74	3	I3
15	Dejanska višina oddajne antene 1. Vnesi " U ", če je dejanska višina antene pri vseh smereh enaka. Sicer vnesi " N ".	77	1	A1
16	Dejanska višina oddajne antene 2. Če predhodno polje vsebuje "U", navedi dejansko višino. Sicer navedi 36 vrednosti dejanske višine v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu.	78	180	36I5
17	Polarizacija (H/V/M)	258	1	A1
18	Azimut največjega dobitka antene v stopinjah s severa.	259	3	I3
19	Vzorec 1 sprejemne ali oddajne antene. Navedi " N ", če je antena nesmerna ali je višina glavnega snopa večja od 99 stopinj. Sicer navedi " D ".	262	1	A1

Polje	Postavka	Začetni stolpec	Širina	Tip
20	Vzorec 2 sprejemne ali oddajne antene. Če predhodno polje vsebuje "D", navedi 36 vrednosti zmanjšanja dobitka antene (za sprejemno anteno) ali e.r.p. (za oddajno anteno) glede na največjo vrednost, v presledkih po 10 stopinj z začetkom na severu.	263	72	36I2
21	Širina glavnega snopa sprejemne antene (3 dB) v stopinjah	335	2	I2
22	Zmanjšanje zunaj glavnega snopa sprejemne antene v dB	337	2	I2
23	Preskušalne točke 1. Vnesi " B ", če je treba uporabiti preskušalne točke za celotno državo. Sicer pusti prazno.	339	1	A1
24	Preskušalne točke 2. Če je predhodno polje prazno, vnesi število preskušalnih točk (največ 36)	340	2	I2
25	Preskušalne točke 3. Do 36 koordinat (zemljepisna dolžina in širina) v stopinjah in minutah. Primer 017E1645N23 je koordinata 17E16, 45N23	342	396	36(I3, A1, I2, I2, A1, I2)
26	Datum zadnje spremembe podatkov v datoteki (DDMMLLLL)	738	8	2I2, I4
27	Neuporabljeni stolpci. Lahko se uporabijo za pripombe.	746	22	
99	Rezervirano za vzdrževanje podatkovne zbirke	768	32	A32

PRILOGA 4

Združljivostne analize**RAZDELEK A:** Združljivostna analiza za postajo DVB-T, ki jo moti analogna televizija

- 1 Po predložitvi zahteve za usklajevanje predlagane analogne postaje naj se opravi združljivostna analiza, da se oceni vpliv na storitve postaje DVB-T. Tak predlog lahko vključuje:
 - 1.1 novo analogno postajo ali
 - 1.2 spremembo analogne postaje.
- 2 Če ni drugače dogovorjeno, naj se uporablja metoda napovedi razširjanja iz 2. razdelka priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R.
 - 2.1 Če se ne uporablja metoda napovedi razširjanja, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R, naj se zadevne uprave odločijo za računsko metodo, ki se uporablja za ugotavljanje, ali je motenje, ki izvira iz predlagane postaje, sprejemljivo.

- 3 Če je treba zaščititi postajo DVB-T majhne moči (manj kot 10 W e.r.p.) in
- 3.1 če se zahteva posebna obravnava, na primer zaradi geografskih pogojev, ali pri relejnih sprejemnikih,
- 3.2 naj se obravnava vsak primer posebej, pri čemer se lahko uporabljajo podrobnejše računske metode.
- 4 Opravijo naj se naslednji izračuni za določitev:
- (a) lokacije preskušalnih točk
– Za prizadete postaje DVB-T, ki ne izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1 ali
– za prizadete postaje DVB-T, ki izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1 ali
– za prizadete analogne postaje, ki se v prihodnosti lahko pretvorijo v digitalne, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1.
- in
- (b) referenčnih uporabnih poljskih jakosti
Referenčna vrednost na vsaki preskušalni točki je izračunana uporabna poljska jakost v skladu z razdelkom 6.7.2 priloge 1. Referenčni datum za referenčno vrednost je 25. julij 1997, za novo postajo pa datum, na katerega je vpisana v načrt.
- in
- (c) nastale uporabne poljske jakosti pri novi analogni postaji
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4(b) in nadležne poljske jakosti predlagane postaje, umetno spremenjene v digitalno, tako da se od e.r.p. odšteje 7 dB.
- in
- (d) nastale uporabne poljske jakosti pri spremenjeni analogni postaji
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) s prispevkom zadušene prvotne postaje in nadležne poljske jakosti umetno spremenjene postaje, pretvorjene v digitalno, tako da se od e.r.p. odšteje 7 dB.
- 5 Če pri novi analogni postaji razlika 4 (c) minus 4 (b) in pri spremenjeni analogni postaji razlika 4 (d) minus 4 (b) na katerikoli preskušalni točki ne presega 0,3 dB, naj se zahteva sprejme. V tem primeru se šteje, da je postaja združljiva.
- 5.1 Če v posebnih primerih (na primer topografski pogoji; številna predhodna manjša povečanja motenja) povečanje za 0,3 dB ali manj ni sprejemljivo ali
- 5.2 povečanje na eni ali več preskušalnih točkah presega 0,3 dB ali
- 5.3 merila, ki jih določijo uprave v skladu z 2.1 ali 3.2, niso izpolnjena,
- 5.4 naj uprava, s katero potekajo posvetovanja, prouči, ali je predlagana postaja ob upoštevanju praktičnih okoliščin, na primer kadar je uporabna poljska jakost blizu najmanjše uporabne poljske jakosti, vseeno sprejemljiva in zato združljiva.
- 5.5 Če proučevanje iz 5.4 pokaže, da povečanje motenja ni sprejemljivo, se šteje, da je postaja nezdružljiva.

RAZDELEK B: Združljivostna analiza za analogno televizijo, ki jo moti postaja DVB-T

- 1 Po predložitvi zahteve za usklajevanje predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN naj se opravi združljivostna analiza, da se oceni vpliv na analogne televizijske storitve. Tak predlog lahko vključuje:
 - 1.1 novo postajo DVB-T ali novo omrežje SFN,
 - 1.2 spremembo postaje DVB-T ali omrežja SFN ali
 - 1.3 pretvorbo analogne televizijske postaje, če pogoji iz priloge 6 niso izpolnjeni.
- 2 Če ni drugače dogovorjeno, naj se uporablja metoda napovedi razširjanja iz 2. razdelka priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R.
 - 2.1 Če se ne uporablja metoda napovedi razširjanja, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R, naj se zadevne uprave odločijo za računsko metodo, ki se uporablja za ugotavljanje, ali je motenje, ki izvira iz predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN, sprejemljivo.
- 3 Če je treba zaščititi analogno postajo majhne moči (manj kot 100 W e.r.p.) in
 - 3.1 če se zahteva posebna obravnava, na primer zaradi geografskih pogojev, ali pri relejnih sprejemnikih,
 - 3.2 naj se obravnava vsak primer posebej, pri čemer se lahko uporabljajo podrobnejše računske metode.
- 4 Opravijo naj se naslednji izračuni za določitev:
 - (a) lokacije preskušalnih točk
Uporabiti je treba metodo iz razdelka 6.7.1 priloge 1.

in
 - (b) referenčnih uporabnih poljskih jakosti.
Referenčna vrednost na vsaki preskušalni točki je izračunana uporabna poljska jakost v skladu z razdelkom 6.7.1 priloge 1. Referenčni datum za referenčno vrednost je 25. julij 1997, za novo postajo pa datum, na katerega je vpisana v načrt.

in
 - (c) nastale uporabne poljske jakosti pri novi postaji DVB-T ali omrežju SFN.
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) in nadležne poljske jakosti predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN.

in
 - (d) nastale uporabne poljske jakosti pri spremenjeni postaji DVB-T ali omrežju SFN.
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) s prispevkom zadušene prvotne postaje ali zadušenega omrežja SFN in nadležne poljske jakosti spremenjene postaje ali omrežja SFN.

in
 - (e) nastale uporabne poljske jakosti pri pretvorbi iz analogne postaje, če pogoji iz priloge 6 niso izpolnjeni.
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) s prispevkom zadušene prvotne postaje in nadležne poljske jakosti postaje ali omrežja SFN, ki izhaja iz pretvorbe.
- 5 Če pri novi postaji DVB-T ali omrežju SFN razlika 4 (c) minus 4 (b) in pri spremenjeni postaji DVB-T ali omrežju SFN razlika 4 (d) minus 4 (b) ter pri pretvorbi iz analogne postaje, kadar pogoji iz priloge 6 niso izpolnjeni, razlika 4 (e) minus 4 (b) na katerikoli preskušalni točki ne presegajo 0,3 dB, naj se zahteva sprejme. V tem primeru se šteje, da je postaja ali omrežje SFN združljivo.

- 5.1 Če v posebnih primerih (na primer topografski pogoji; številna predhodna manjša povečanja motenja) povečanje za 0,3 dB ali manj ni sprejemljivo ali
- 5.2 povečanje presega 0,3 dB ali
- 5.3 merila, ki jih določijo uprave v skladu z 2.1 ali 3.2, niso izpolnjena,
- 5.4 naj uprava, s katero potekajo posvetovanja, prouči, ali je predlagana postaja ob upoštevanju praktičnih okoliščin vseeno sprejemljiva in zato združljiva.
- 5.5 Če proučevanje iz 5.4 pokaže, da povečanje motenja ni sprejemljivo, se šteje, da je postaja nezdružljiva.

RAZDELEK C: Združljivostna analiza za postajo DVB-T, ki jo moti postaja DVB-T

- 1 Po predložitvi zahteve za usklajevanje predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN naj se opravi združljivostna analiza, da se oceni vpliv na storitve postaje DVB-T. Tak predlog lahko vključuje:
 - 1.1 novo postajo DVB-T ali novo omrežje SFN ali
 - 1.2 spremembo postaje DVB-T ali omrežja SFN ali
 - 1.3 pretvorbo analogne televizijske postaje, če pogoji iz priloge 6 niso izpolnjeni.
- 2 Če ni drugače dogovorjeno, naj se uporablja metoda napovedi razširjanja iz 2. razdelka priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R.
 - 2.1 Če se ne uporablja metoda napovedi razširjanja, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R, naj se zadevne uprave odločijo za računsko metodo, ki se uporablja za ugotavljanje, ali je motenje, ki izvira iz predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN, sprejemljivo.
- 3 Če je treba zaščititi postajo DVB-T majhne moči (manj kot 10 W e.r.p.) in
 - 3.1 če se zahteva posebna obravnava, na primer zaradi geografskih pogojev, ali pri relejnih sprejemnikih,
 - 3.2 naj se obravnava vsak primer posebej, pri čemer se lahko uporabljajo podrobnejše računske metode.
- 4 Opravijo naj se naslednji izračuni za določitev:
 - (a) lokacije preskušalnih točk
 - Za prizadete postaje DVB-T, ki ne izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1 ali
 - za prizadete postaje DVB-T, ki izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1 ali
 - za prizadete analogne postaje, ki se v prihodnosti lahko pretvorijo v digitalne, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.2 priloge 1.
 - in
 - (b) referenčnih uporabnih poljskih jakosti
Referenčna vrednost na vsaki preskušalni točki je izračunana uporabna poljska jakost v skladu z razdelkom 6.7.2 priloge 1. Referenčni datum za referenčno vrednost je 25. julij 1997, za novo postajo pa datum, na katerega je vpisana v načrt.
 - in
 - (c) nastale uporabne poljske jakosti pri novi postaji DVB-T ali omrežju SFN.
Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) in nadležne poljske jakosti predlagane postaje ali omrežja SFN.

in

(d) nastale uporabne poljske jakosti pri spremenjeni postaji DVB-T ali omrežju SFN.

Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) s prispevkom zadušene prvotne postaje in nadležne poljske jakosti spremenjene postaje DVB-T ali omrežja SFN.

in

(e) nastale uporabne poljske jakosti pri pretvorbi analogne postaje, če pogoji iz priloge 6 niso bili izpolnjeni.

Ta se določi iz vsote moči na vsaki preskušalni točki referenčne vrednosti iz 4 (b) s prispevkom zadušene prvotne postaje in nadležne poljske jakosti postaje ali omrežja SFN, ki izhaja iz pretvorbe.

- 5 Če pri novi postaji DVB-T ali omrežju SFN razlika 4 (c) minus 4 (b) in pri spremenjeni postaji DVB-T ali omrežju SFN razlika 4 (d) minus 4 (b) in pri pretvorbi analogne postaje, kadar pogoji iz priloge 6 niso izpolnjeni, razlika 4 (e) minus 4 (b) na katerikoli preskušalni točki ne presega 0,3 dB, naj se zahteva sprejme. V tem primeru se šteje, da je postaja ali omrežje SFN združljivo.
- 5.1 Če v posebnih primerih (na primer topografske pogoji; številna predhodna manjša povečanja motenja) povečanje za 0,3 dB ali manj ni sprejemljivo ali
- 5.2 povečanje na eni ali več preskušalnih točkah presega 0,3 dB ali
- 5.3 merila, ki jih določijo uprave v skladu z 2.1 ali 3.2, niso izpolnjena,
- 5.4 naj uprava, s katero potekajo posvetovanja, prouči, ali je predlagana postaja ob upoštevanju praktičnih okoliščin, na primer kadar je uporabna poljska jakost blizu najmanjše uporabne poljske jakosti, vseeno sprejemljiva in zato združljiva.
- 5.5 Če proučevanje iz 5.4 pokaže, da povečanje motenja ni sprejemljivo, se šteje, da je postaja nezdružljiva.

RAZDELEK D: Združljivostna analiza za primarne storitve, ki niso radiodifuzijske in jih moti postaja DVB-T

- 1 Po predložitvi zahteve za usklajevanje predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN naj se opravi združljivostna analiza, da se oceni vpliv na primarne storitve, ki niso radiodifuzijske. Tak predlog lahko vključuje:
 - 1.1 novo postajo DVB-T ali novo omrežje SFN ali
 - 1.2 spremembo postaje DVB-T ali omrežja SFN ali
 - 1.3 pretvorbo analogne televizijske postaje.
- 2 Če ni drugače dogovorjeno, naj se uporablja metoda napovedi razširjanja iz 2. razdelka priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R ali praznem prostoru, kot je primerno.
 - 2.1 Če se ne uporablja metoda napovedi razširjanja, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R ali na praznem prostoru, kot je primerno, naj se zadevne uprave odločijo za računsko metodo, ki se uporablja za ugotavljanje, ali je motenje, ki izvira iz predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN, sprejemljivo.
- 3 Nadležna poljska jakost predlagane postaje DVB-T ali omrežja SFN naj se izračuna z uporabo zaščitnih meril, ki so opredeljena v razdelku 2 priloge 5, na vsaki od preskušalnih točk, ki so določene za postajo druge storitve (glej razdelek 6.7.3 priloge 1).
- 4 Če nadležna poljska jakost pod 3) na katerikoli preskušalni točki ne presega poljske jakosti, ki jo je treba zaščititi, kot je opredeljeno v 2. razdelku priloge 5, naj se zahteva sprejme. V tem primeru se šteje, da je postaja združljiva.

- 4.1 Pri pretvorbi analogne postaje in če nadležna poljska jakost, izračunana pod 3), na nobeni preskušalni točki ne presega nadležne poljske jakosti prvotne analogne postaje, se šteje, da je postaja združljiva.
- 5 Če je nadležna poljska jakost večja od poljske jakosti, ki jo je treba zaščititi, na eni ali več preskušalnih točkah ali
- 5.1 merila, ki so jih določile uprave v skladu s točko 2.1, niso izpolnjena,
- 5.2 naj uprava, s katero potekajo posvetovanja, prouči, ali je predlagana postaja ob upoštevanju praktičnih okoliščin vseeno sprejemljiva in zato združljiva.
- 5.3 Če se pri proučevanju iz 5.2 ugotovi, da motenje ni sprejemljivo, se šteje, da je postaja nezdružljiva.

RAZDELEK E: Združljivostna analiza za postajo DVB-T, ki jo motijo primarne storitve, ki niso radiodifuzijske

- 1 Po predložitvi zahteve za usklajevanje predlagane postaje za primarno storitev, ki ni radiodifuzijska, naj se opravi združljivostna analiza, da se oceni vpliv na storitve postaje DVB-T. Tak predlog lahko vključuje:
 - 1.1 novo postajo ali
 - 1.2 spremembo postaje.
- 2 Če ni drugače določeno, naj se uporablja metoda napovedi razširjanja iz 2. razdelka priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R ali na praznem prostoru, kot je primerno.
- 2.1 Če se ne uporablja metoda napovedi razširjanja, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R ali praznem prostoru, kot je primerno, naj se zadevne uprave odločijo za računsko metodo, ki se uporablja za ugotavljanje, ali je motenje, ki izvira iz predlagane postaje, sprejemljivo.
- 3 Če je treba zaščititi postajo DVB-T majhne moči (manj kot 10 W e.r.p.) in
 - 3.1 če se zahteva posebna obravnava, na primer zaradi geografskih pogojev, ali pri relejnih sprejemnikih,
 - 3.2 naj se obravnava vsak primer posebej, pri čemer se lahko uporabljajo podrobnejše računske metode.
- 4 Opravijo naj se naslednji izračuni za določitev:
 - (a) lokacije preskušalnih točk
 - Za postaje DVB-T, ki ne izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.3 priloge 1 za pokrivanje z omejenim šumom ali
 - za prizadete postaje DVB-T, ki izhajajo iz pretvorbe analogne postaje v digitalno v skladu s prilogo 6, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.3 priloge 1 za pokrivanje z omejenim šumom ali
 - za prizadete analogne postaje, ki se v prihodnosti lahko pretvorijo v digitalne, je treba uporabiti metodo iz razdelka 6.7.3 priloge 1.
 - in
 - (b) nadležnih poljskih jakostiNadležna poljska jakost za predlagano postajo za storitve, ki ni radiodifuzijska, naj se izračuna na vsaki od teh preskušalnih točk.
- 5 Če nadležna poljska jakost iz 4 (b) na nobeni preskušalni točki ne presega najmanjše srednje ekvivalentne poljske jakosti storitve postaje DVB-T, kot je opredeljena v 8. razdelku priloge 1, se zahteva po navadi sprejme. V tem primeru se šteje, da je postaja združljiva.
- 5.1 Če nadležna poljska jakost na eni ali več preskušalnih točkah presega najmanjšo srednjo ekvivalentno poljsko jakost ali

- 5.2 merila, ki so jih določile uprave v skladu z 2.1 ali 3.2, niso izpolnjena,
- 5.3 naj uprava, s katero potekajo posvetovanja, prouči, ali je predlagana postaja ob upoštevanju praktičnih okoliščin vseeno sprejemljiva in zato združljiva.
- 5.4 Če se pri proučevanju iz 5.3 ugotovi, da motenje ni sprejemljivo, se šteje, da je postaja nezdružljiva.

PRILOGA 5

Metode in merila za ocenjevanje združljivosti med storitvami DVB-T in storitvami, ki niso radiodifuzijske*

1 Druge storitve in oblike souporabe

Radiodifuzija nima izključnega dostopa do frekvenčnih pasov, ki so razporejeni za radiodifuzijske storitve. Obstajajo številne oblike souporabe, ki se med državami razlikujejo tako v pomenu vključene "druge storitve" kot tudi njenega statusa v okviru Pravilnika o radiokomunikacijah.

Oblike souporabe vključujejo:

- radiodeterminacijo v Združenem kraljestvu na 36. kanalu;
- radioastronomijo na 38. kanalu;
- različne vojaške storitve (na tleh in v zraku) v V. pasu vse do 69. kanala;
- pomožne storitve za radiodifuzijo in pripravo programov (SAB/SAP);
- vsako drugo souporabo storitev s televizijo v III., IV. in V. pasu do 69. kanala.

Pri souporabi je treba upoštevati status storitev. V tem smislu je radioastronomija poseben primer; čeprav je razporejena kot sekundarna, pa Pravilnik o radiokomunikacijah priporoča, da se pri drugih radijskih storitvah sprejmejo ukrepi za zaščito radioastronomskih opazovanj.

¹Metode in merila za oblike souporabe, ki vključujejo radiodifuzijske storitve, so opisane v prilogi 1.

1.1 Seznami drugih storitev

Seznami drugih storitev v III., IV. in V. pasu so navedeni v razpredelnicah A5.1 in A5.2. Ti seznamii so le informativni in morda niso popolni.

Črka D (Da) v stolpcu "razpoložljive informacije" pomeni, da so razpredelnice parametrov v 2. oziroma 3. razdelku.

V 2. in 3. razdelku priloge 5 sledi "indikatorjem storitev"**, prikazanim v razpredelnicah A5.1 in A5.2, številka 7 ali 8, ki označuje, ali se navedena zaščitna razmerja nanašajo na 7- ali 8-megaherčne storitve DVB-T.

* Sklicevanje na storitve v tej prilogi se uporablja v splošnem smislu in ni nujno, da odraža definicijo storitev iz Pravilnika o radiokomunikacijah.

** "Identifikator storitev", uporabljen v tej prilogi, ne ustreza razredu postaj, kot se uporablja v Pravilniku o radiokomunikacijah.

Razpredelnica A5.1
Seznam drugih storitev v III. pasu

Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
SAP/SAB	173,7–230	Združeno kraljestvo	NR, NS, NT	Da, Da, Da
SAP/SAB	174–223	Nemčija	NR	Da
SAP/SAB	175,5–178,5 183,5–186,5	Francija	NX	Ne
SAP/SAB	181–216	Nizozemska	NR, NS, NT	Da, Da, Da
SAP/SAB	174,3–178,5	Švedska	NY	Ne
SAP/SAB	174–230	Italija	NR	Da
SAP/SAB	174–195	Španija	NR	Da
SAP/SAB	174–230	Belgija	NR	Da
SAP/SAB	174–230	Švica	NR	Da
SAP/SAB	174–230	Portugalska	NR	Da
SAP/SAB	174–230	Slovaška	NW	Ne
SAP/SAB	174–223	Luksemburg	NR	Da
Medicinska telemetrija	218–221	Nizozemska	LA	Da
Medicinska telemetrija	174–230	Švica	LA	Da
Medicinska telemetrija	174–176	Belgija	LA	Da
Slušni pripomočki	174–223	Nemčija	LB	Da
Slušni pripomočki	173,35–175,02	Združeno kraljestvo	LB	Da
Naprave kratkega dosega	223,5–225	Francija	LC	Da
Snopovni sistemi PMR	174–217	Združeno kraljestvo	MT	Da
Snopovni sistem PMR	223–230	Španija	MT	Da
Mobilni sistem	174–223	Francija	MM	Da
Mobilni sistem	174–230	Italija	MM	Da
Mobilni sistem	174–181	Nizozemska	MM	Da
Vojaški radioreleji	174–223	Vzhodna Evropa	FX	Ne
Obrambni sistemi	225–230	Belgija	XE	Ne
Vojaške storitve	223–230	Francija	XF	Ne
Vojaške storitve	223–225	Luksemburg	XF	Ne

Razpredelnica A5.2

Seznam drugih storitev v IV. in V. pasu

Mobilna storitev: od 470 do 790 MHz, sekundarne v nekaterih državah v skladu s S5.296 od 790 do 862 MHz, primarne v nekaterih državah v skladu s S5.316				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
SAP/SAB	468–862 z geografskimi omejitvami	Združeno kraljestvo	NR, NS, NT	Da, Da, Da
SAP/SAB	470–608 614–790 798–830	Nemčija	NR, NS, NT	Da, Da, Da
SAP/SAB	470–830	Francija	NA	Ne
SAP/SAB	800–820	Danska	NR, NS	Da, Da
SAP/SAB	800–814 471–476,45 854–862	Švedska	NR	Da
SAP/SAB	800–820	Norveška	NR	Da
SAP/SAB	470–790	Nizozemska	NR, NS, NT	Da, Da, Da
SAP/SAB	470–790 830–862	Španija	NR, NT	Da, Da
SAP/SAB	470–862	Švica	NR	Da
SAP/SAB	470–790	Avstrija	NR	Da
SAP/SAB	470–478 486–494 800,1–819,9 855,5–861,875	Finska	NR	Da
SAP/SAB	470–862	Italija	NR	Da
SAP/SAB	470–790	Belgija	NT, NS	Da, Da
SAP/SAB	470–862	Portugalska	NR	Da
SAP/SAB	470–530 570–630	Slovaška	ND	Ne
Kopenska mobilna/ENG	470–790	Švica	NE	Ne
Kopenska mobilna/ENG	470–478	Norveška	NF	Ne
Videokamere	790–862	Švica	NG	Ne
Taktični radiorele	790–862	Nemčija	MF	Da
Taktični radiorele	830–862	Francija	MF	Da
Taktični radiorele	790–862 (10 MHz znotraj pasu)	Danska	MF	Da
Taktični radiorele	790–798 798–806 846–854 854–862	Nizozemska	MD	Da
Taktični radiorele	838–854	Portugalska	MC	Ne
Taktični radiorele	838–862	Grčija	MF	Da
Taktični radiorele	840–862	Belgija	MA	Ne
Taktični radiorele	790–854	Luksemburg	MA	Ne

Mobilna storitev: od 470 do 790 MHz, sekundarna v nekaterih državah v skladu s S5.296 od 790 do 862 MHz, primarna v nekaterih državah v skladu s S5.316				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
Vojaška mobilna	790–800,1 819,9–855,5 861,875–862	Finska	MG	Ne
Mobilne povezave	830–862	Španija	MH	Da

Fiksna storitev: od 470 do 790 MHz: brez razporeditve v RR od 790 do 862 MHz: primarna				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
Fiksne povezave	790–862	Norveška	FA	Da
Fiksne povezave	790–862	Belgija	FB	Ne
Fiksne (samo sprejem)	852–860	Norveška	FC	Ne
Fiksne povezave (od studia do oddajnika)	790–862	Norveška	GN	Ne
Fiksne povezave (od studia do oddajnika)	838,75–852,25	Portugalska	GP	Da
Fiksne povezave (od studia do oddajnika)	830–862	Španija	GS	Da
Fiksne povezave–vojaške	822–862	Portugalska	FM	Da
Povezava točka-več točk	845–849	Češka	EC	Ne
Povezava točka-več točk	824–830	Poljska	EP	Ne

Letalska radionavigacija: Primarna pod opombo S5.312 v območju od 645 do 862 MHz v nekaterih državah				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitev	Podatki na voljo (Da/Ne)
Letalska radionavigacija	800–808	Madžarska	AA	Da
Letalska radionavigacija	734–742 796–808	Češka	AA	Da
Letalska radionavigacija	645–862	Rusija	AA	Da
Letalska radionavigacija	645–862	Ukrajina	AA	Da
Letalska radionavigacija	645–862	Moldavija	AA	Da
Letalska radionavigacija (RSBN)	790–814	Poljska	AA	Da
Letalska radionavigacija (RSP)	830–880	Poljska	AB	Ne
Letalska radionavigacija	645–862	Romunija	AA	Da
Letalska radionavigacija	790–808	Slovaška	AA	Da
IFF	654–678	Madžarska	BA	Ne
IFF	646–686	Poljska	BB	Ne

Letalska radionavigacija: Primarna pod opombo S5.312 v območju od 645 do 862 MHz v nekaterih državah				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
Identifikacijski sistem (aktivni odziv)	730–750	Poljska	BC	Ne
Identifikacijski sistem (aktivni odziv)	734–742	Slovaška	BD	Ne
Identifikacijski sistem (aktivni odziv)	730–750	Madžarska	BC	Ne

Radar: Primarni pod opombama S5.302 in S5.312				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
Radar	590–598	Združeno kraljestvo	XG	Da
Radar	838–862	Češka	XZ	Ne
Radar	838–862	Slovaška	XY	Ne
Radar	810–862	Romunija	XX	Ne
Radar	825–835	Madžarska	XY	Ne

Radioastronomija: Sekundarna, treba zavarovati z opombo S5,149				
Storitev	Frekvenca (MHz)	Država	Identifikator storitve	Podatki na voljo (Da/Ne)
Radioastronomija	608–614	Združeno kraljestvo	XA, XC	Da, Da
Radioastronomija	608–614	Nemčija	XC	Da
Radioastronomija	608–614	Poljska	XA	Da
Radioastronomija	608–614	Nizozemska	XA, XB, XC	Da, Da, Da
Radioastronomija	608–614	Belgija	XA	Da
Radioastronomija	608–614 (predvidena)	Francija	XA	Da

1.2 Potrebe po zaščiti drugih storitev

Poleg parametrov:

- središčna frekvenca,
- signalni nivo, ki ga je treba zaščititi,
- zaščitno razmerje kot funkcija frekvenčnega ločevanja med digitalnimi televizijskimi frekvencami in drugimi storitvenimi središčnimi frekvencami,
- odstotek časa, za katerega se zahteva zaščita,
- usmerjenost in diskriminacija sprejemne antene za druge storitve (če je primerno)

je treba določiti tudi območja ali lokacije, za katere se zahteva zaščita drugih storitev.

Ta določitev se lahko ustrezno opravi z določitvijo niza lokacij preskušalnih točk (kot so zemljepisna dolžina, zemljepisna širina in višina od tal ali nadmorska višina, kot je primerno), ki pomenijo bodisi:

- mejo območja, znotraj katerega se zahteva zaščita, ali
- dejanske lokacije, na katerih so ali pa so lahko postavljene sprejemne naprave.

Da se izogne nekaterim dvomnostim, ki so povzročale težave v preteklosti, je treba pri natančni določitvi podatkov o značilnostih sprejemne antene za postaje drugih storitev posebno skrb nameniti naslednjemu:

- pri sprejemu z mobilno anteno se predvideva, da ni niti diskriminacije smernosti niti diskriminacije polarizacije, in
- pri sprejemu s fiksno anteno je treba natančno opredeliti usmerjenost antene ter njeno sopolarno in križno polarno diskriminacijo kot funkcijo relativnega obročja pokrivanja.

1.3 Tehnični elementi drugih storitev, ki so potrebni za izračune združljivosti

Parametri oddajnih oziroma sprejemnih terminalov, potrebni za izračune združljivosti, so:

- modulacija;
- frekvenca;
- pasovna širina;
- največja sevana moč;
- azimutni sevalni diagram;
- polarizacija;
- polarizacijska diskriminacija;
- koordinate lege in podatki o višini (zemljepisna dolžina, zemljepisna širina in višina od tal ali nadmorska višina, kot je primerno);
- zaščitno razmerje kot funkcija ločitve frekvenc;
- najmanjši signalni nivo, ki ga je treba zaščititi pri danem sistemu;
- časovni odstotek, ki ga je treba zaščititi;
- območje pokrivanja, kot je določeno z izračunom preskušalnih točk (do 36).

1.4 Izračun zaščite drugih storitev

Opravi naj se izračun za vsako preskušalno točko, uporabljeno pri določitvi druge storitve. Pri izračunu naj se upoštevajo:

- zaščitno razmerje za frekvenčno razliko med drugo storitvijo in storitvijo digitalne televizije;

- signalni nivo moteče dodelitve (frekvence);
- diskriminacija (polarizacija in smernost) sprejemne antene za druge storitve, kadar je to primerno.

Iz zgoraj navedenih podatkov se lahko nadležna poljska jakost (pri vsaki preskušalni točki) izračuna za drugo storitev.

Nadležna poljska jakost E_n je določena kot:

$$E_n = E_i + PR + A$$

kjer je, izraženo v dB:

- E_i = vrednost poljske jakosti dodelitve postaji DVB-T,
- PR = ustrezno zaščitno razmerje,
- A = ustrezna diskriminacija sprejemne antene ($A \leq 0$).

Pri vsakem potrebnem usklajevanju se lahko nadležna poljska jakost (na vsaki preskušalni točki) primerja z najmanjšim signalnim nivojem, ki ga je treba zaščititi za drugo storitev (glej razdelek D priloge 4).

Izračun nivoja motečega signala je odvisen od druge storitve, ki se upošteva. Za prizemne druge storitve se lahko uporabi priporočilo P.370 sektorja ITU-R (za posamezne oddajnike) ali statistična metoda (za omrežja SFN) ob upoštevanju ustreznega časovnega odstotka. Če pa med sprejemnikom drugih storitev in motečim oddajnikom obstaja vidno območje, bodo za letalske (ali satelitske) storitve potrebni izračuni za prazen prostor.

1.5 Izračun zaščite digitalne televizije

Za vsako preskušalno točko, ki se uporablja pri določitvi področja pokrivanja digitalne televizije, naj se opravi izračun. Pri izračunu naj se upoštevajo:

- zaščitno razmerje (PR) za frekvenčno razliko med drugo storitvijo in storitvijo digitalne televizije;
- signalni nivo oddajnika drugih storitev;
- diskriminacija sprejemne antene za digitalne televizijske storitve (pri sprejemu s fiksno anteno).

Iz navedenih podatkov se lahko nadležna poljska jakost (na vsaki mejni preskušalni točki) izračuna za storitev digitalne televizije.

Nadležna poljska jakost E_n je določena kot:

$$E_n = E_i + PR + C + A$$

kjer je, izraženo v dB:

- E_i = vrednost poljske jakosti frekvence dodelitve druge storitve,
- PR = ustrezno zaščitno razmerje,
- C = korekcijski faktor razširjanja (za doseganje 95-odstotne namesto 50-odstotne lokacijske verjetnosti). Glej tudi razdelek 6.2 priloge 1.
- A = ustrezna diskriminacija sprejemne antene ($A \leq 0$).

Pri vsakem potrebnem usklajevanju se lahko nadležna poljska jakost (na vsaki mejni preskušalni točki) primerja z najmanjšim signalnim nivojem storitve digitalne televizije (glej razdelek E priloge 4).

2 Zaščitna merila za druge storitve

Kadar so navedene vrednosti za poljsko jakost, ki jo je treba zaščititi, in za višino sprejemne antene, gre za privzete vrednosti za storitev, ki se **lahko** uporabijo pri postopku usklajevanja, če v zapisu o postaji za druge storitve ni navedenih nobenih vrednosti. Vrednost 999 ali -99 v teh okencih pomeni, da **morajo** biti v zapisu o postaji za drugo storitev navedene specifične vrednosti. Kadar zahtevane vrednosti niso bile vključene, je v skladu z resolucijo št. 3 za njihovo sestavo potrebno dodatno delo.

Δf je razlika med središčnimi frekvencami neželenih in zelenih signalov ($f_{\text{neželeni}} - f_{\text{zeleni}}$). Pri radioastronomiji je zelena signalna frekvenca središče razporejenega pasu.

Za opremo SAB/SAP, ki bi lahko delovala v območju od 470 do 862 MHz, je privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi, prikazana pri 650 MHz. Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (E), se lahko izpelje pri vsaki drugi frekvenci (f) iz :

$$E(f) = E(650) + 20\log_{10}(f/650)$$

kjer je

f = frekvenca v MHz,

E(650) = poljska jakost pri frekvenci 650 MHz,

E(f) = poljska jakost pri frekvenci f.

Številka 7 ali 8 v kodi identifikator storitve pomeni 7- ali 8-megaherčno DVB-T kot neželeno storitev.

Želeno:	Letalska radionavigacija RSBN			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			42	Privzeta višina sprejemne antene (m)			10
Identifikator storitve		AA8									
Neželeno		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12,0	-6,0	-4,2	-3,8	0,0	3,8	4,2	6,0	12,0	
PR (dB)		-87.2	-62.2	-50.2	0.0	0.0	0.0	-50.2	-62.2	-87.2	

Želeno:	Fiksna povezava		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			26	Privzeta višina sprejemne antene (m)			−99
Identifikator storitve		FA8								
Neželeno		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		−10,0	−5,0	−4,0	−3,0	0,0	3,0	4,0	5,0	10,0
PR (dB)		−55,0	−4,0	6,0	8,5	9,0	8,5	6,0	−4,0	−55,0

Želeno:	Fiksna vojaška			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			18	Privzeta višina sprejemne antene (m)			35
Identifikator storitve			FM8								
Neželeno		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-10,0	-5,0	-4,0	0,0	4,0	5,0	10,0			
PR (dB)		-50,0	1,0	11,0	14,0	11,0	1,0	-50,0			

Želeno:	Povezava studio-oddajnik			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			66	Privzeta višina sprejemne antene (m)			21
Identifikator storitve		GP8									
Neželeno	DVB-T/8 MHz										
Δf (MHz)		-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)		-18,0	-17,0	-12,0	-9,0	-5,0	36,0	43,0	43,0	43,0	36,0
Δf (MHz)		4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)		-5,0	-9,0	-12,0	-17,0	-18,0					

Želeno:	Povezava studio-oddajnik		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			60,5	Privzeta višina sprejemne antene (m)			21
Identifikator storitve		GS8								
Neželeno	DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)	-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)	-18,0	-17,0	-12,0	-9,0	-5,0	36,0	43,0	43,0	43,0	36,0
Δf (MHz)	4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)	-5,0	-9,0	-12,0	-17,0	-18,0					

Želeno:	Medicinska telemetrija		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			999	Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5
Identifikator storitve		LA7								
Neželeno		DVB-T/7 MHz								
Δf (MHz)		-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0				
PR (dB)		-60,0	-12,0	-12,0	-12,0	-60,0				

Želeno:	Medicinska telemetrija		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			999	Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		LA8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5			
PR (dB)		-60,0	-13,0	-13,0	-13,0	60,0			

Želeno:	Slušni pripomočki		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)				Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		LB7							
Neželeno		DVB-T/7 MHz							
Δf (MHz)	-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0				
PR (dB)									

Manjkajoče podatke je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno:	Slušni pripomočki		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5
Identifikator storitve		LB8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5			
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	Naprave kratkega dosega			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			Privzeta višina sprejemne antene (m)			
Identifikator storitve		LC7								
Neželeno		DVB-T/7 MHz								
Δf (MHz)		-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0				
PR (dB)		-22,0	22,0	22,0	22,0	-22,0				

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno:	Naprave kratkega dosega		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			Privzeta višina sprejemne antene (m)			
Identifikator storitve		LC8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5				
PR (dB)	-22,0	21,0	21,0	21,0	-22,0				

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno:	Taktični radiorele		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			27	Privzeta višina sprejemne antene (m)		10
Identifikator storitve		MD8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-4,23	-3,77	0,0	3,77	4,23			
PR (dB)		-48,0	2,0	2,0	2,0	-48,0			

Želeno:	Taktični radiorele		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			27	Privzeta višina sprejemne antene (m)		17
Identifikator storitve		MF8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-6,5 -5,0	-3,5	0,0	3,5	5,0	6,5		
PR (dB)		-40.7 -20.7	-0.7	-0.7	-0.7	-20.7	-40.7		

Želeno:	Mobilna povezava		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			25,5	Privzeta višina sprejemne antene (m)			5
Identifikator storitve		MH8								
Neželeno	DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)	-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)	-50,0	-50,0	-45,0	-40,0	-35,0	7,0	12,0	12,0	12,0	7,0
Δf (MHz)	4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)	-35,0	-40,0	-45,0	-50,0	-50,0					

Želeno:	Mobilni sistem		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			999	Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MM7							
Neželeno		DVB-T/7 MHz							
Δf (MHz)	-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0				
PR (dB)	-60,0	6,0	6,0	6,0	-60,0				

Želeno:	Mobilni sistem		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			999	Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MM8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5			
PR (dB)		-60,0	5,0	5,0	5,0	-60,0			

Želeno:	PMR, snopovni sistemi		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			24	Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MT7							
Neželeno		DVB-T/7 MHz							
Δf (MHz)		-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0			
PR (dB)		-58,0	-18,0	-18,0	-18,0	-58,0			

Želeno	PMR, snopovni sistemi		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dB μ V/m)			24	Privzeta višina sprejemne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MT8							
Neželeno		DVB-T/8 MHz							
Δf (MHz)		-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5			
PR (dB)		-58,0	-19,0	-19,0	-19,0	-58,0			

Želeno:	Radijski mikrofoni (komprimirano)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			68	Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5	
Identifikator storitve		NR7	na frekvenci (MHz)			650					
Neželeno		DVB-T/7 MHz									
Δf (MHz)		-10,5	-8,75	-7,0	-5,25	-3,68	-3,32	-3,15	0,0	3,15	3,32
PR (dB)		-49,0	-49,0	-44,0	-39,0	-34,0	8,0	13,0	13,0	13,0	8,0
Δf (MHz)		3,68	5,25	7,0	8,75	10,5					
PR (dB)		-34,0	-39,0	-44,0	-49,0	-49,0					

Želeno:	Radijski mikrofoni (komprimirano)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			68	Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5	
Identifikator storitve		NR8	na frekvenci (MHz)			650					
Neželeno	DVB-T/8 MHz										
Δf (MHz)		-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)		-50,0	-50,0	-45,0	-40,0	-35,0	7,0	12,0	12,0	12,0	7,0
Δf (MHz)		4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)		-35,0	-40,0	-45,0	-50,0	-50,0					

Želeno:	Povezava OB (stereo nekomprimirano)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			86	Privzeta višina sprejemne antene (m)			10	
Identifikator storitve		NS7	na frekvenci (MHz)			650					
Neželeno	DVB-T/7 MHz										
Δf (MHz)		-10,5	-8,75	-7,0	-5,25	-3,68	-3,32	-3,15	0,0	3,15	3,32
PR (dB)		-17,0	-16,0	-11,0	-8,0	-4,0	37,0	44,0	44,0	44,0	37,0
Δf (MHz)		3,68	5,25	7,0	8,75	10,5					
PR (dB)		-4,0	-8,0	-11,0	-16,0	-17,0					

Želeno:	Povezava OB (stereo nekomprimirano)			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			86	Privzeta višina sprejemne antene (m)			10
Identifikator storitve		NS8		na frekvenci (MHz)			650				
Neželeno		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)		-18,0	-17,0	-12,0	-9,0	-5,0	36,0	43,0	43,0	43,0	36,0
Δf (MHz)		4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)		-5,0	-9,0	-12,0	-17,0	-18,0					

Želeno:	Povratni govor (nekomprimirano)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			31	Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5
Identifikator storitve		NT7	na frekvenci (MHz)			650				
Neželeno	DVB-T/7 MHz									
Δf (MHz)	-10,5	-8,75	-7,0	-5,25	-3,68	-3,32	-3,15	0,0	3,15	3,32
PR (dB)	-96,0	-91,0	-84,0	-79,0	-69,0	-19,0	-13,0	-13,0	-13,0	-19,0
Δf (MHz)	3,68	5,25	7,0	8,75	10,5					
PR (dB)	-69,0	-79,0	-84,0	-91,0	-96,0					

Želeno:	Povratni govor (nekomprimirano)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			31	Privzeta višina sprejemne antene (m)			1,5
Identifikator storitve		NT8	na frekvenci (MHz)			650				
Neželeno	DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)	-12,0	-10,0	-8,0	-6,0	-4,2	-3,8	-3,6	0,0	3,6	3,8
PR (dB)	-97,0	-92,0	-85,0	-80,0	-70,0	-20,0	-14,0	-14,0	-14,0	-20,0
Δf (MHz)	4,2	6,0	8,0	10,0	12,0					
PR (dB)	-70,0	-80,0	-85,0	-92,0	-97,0					

Želeno:	Radioastronomija CH38 enojni teleskop			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			-39	Privzeta višina sprejemne antene (m)			50
Identifikator storitve		XA8									
Neželeno		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-9,0	-7,0	-6,8	0,0	6,8	7,0	9,0			
PR (dB)		-66.2	-45.8	-1.2	-1.2	-1.2	-45.8	-66.2			

Želeno:	Radioastronomija CH38 interferometer			Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			-33	Privzeta višina sprejemne antene (m)			10
Identifikator storitve		XB8									
Neželeno		DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		-9,0	-7,0	-6,8	0,0	6,8	7,0	9,0			
PR (dB)		-66,2	-45,8	-1,2	-1,2	-1,2	-45,8	-66,2			

Želeno:	Radioastronomija CH38 VLBI		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			3	Privzeta višina sprejemne antene (m)			50
Identifikator storitve		XC8								
Neželeno		DVB-T/8 MHz								
Δf (MHz)		-9,0	-7,0	-6,8	0,0	6,8	7,0	9,0		
PR (dB)		-66,2	-45,8	-1,2	-1,2	-1,2	-45,8	-66,2		

Želeno:	CH36 letališki radarji (Združeno kraljestvo)		Privzeta poljska jakost, ki jo je treba zaščititi (dBμV/m)			−12	Privzeta višina sprejemne antene (m)			7
Identifikator storitve		XG8								
Neželeno	DVB-T/8 MHz									
Δf (MHz)		−5,0	−4,0	−3,0	0,0	3,0	4,0	5,0		
PR (dB)		−79,0	−40,0	0,0	0,0	0,0	−40,0	−79,0		

3 Zaščitna merila za postajo DVB-T

Kadar so navedene vrednosti za dejansko sevano moč in višino antene, gre za privzete vrednosti za storitev, ki se **lahko** uporabijo pri postopku usklajevanja, če v zapisu o postaji za druge storitve ni navedenih nobenih vrednosti. Vrednost 999 ali –99 v teh okencih pomeni, da **morajo** biti v zapisu o postaji za drugo storitev navedene specifične vrednosti. Kadar zahtevane vrednosti niso bile vključene, je v skladu z resolucijo št. 3 za njihovo sestavo potrebno še dodatno delo.

Δf je razlika med središčnimi frekvencami neželenih in želenih signalov ($f_{\text{neželena}} - f_{\text{želena}}$).

Vsa navedena zaščitna razmerja (PR) se nanašajo na sistemski način, ki se uporablja za referenčne pogoje sprejema iz 8. razdelka priloge 1, to je z zahtevano vrednostjo C/N 20 dB.

Številka 7 ali 8 v kodi identifikator storitve pomeni 7- ali 8-megaherčno DVB-T kot želeno storitev.

Želeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno		Letalska radio-navigacija RSBN	Privzeta e.r.p. (dBW)		27		Privzeta višina oddajne antene (m)		10 000
Identifikator storitve		AA8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno		Fiksna povezava	Privzeta e.r.p. (dBW)		18		Privzeta višina oddajne antene (m)		–99
Identifikator storitve		FA8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Željeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno		Fiksna vojaška povezava	Privzeta e.r.p. (dBW)		4		Privzeta višina oddajne antene (m)		35
Identifikator storitve		FM8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Povezava studio-oddajnik		Privzeta e.r.p. (dBW)		15		Privzeta višina oddajne antene (m)		21
Identifikator storitve		GP8								
Δf (MHz)		-12	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Povezava studio-oddajnik		Privzeta e.r.p. (dBW)		10		Privzeta višina oddajne antene (m)		21
Identifikator storitve		GS8								
Δf (MHz)		−12,0	−4,5	−3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		−32.0	−27.0	4.0	4.0	4.0	−27.0	−32.0		

Želeno	DVB-T/7 MHz								
Neželeno		Medicinska telemetrija	Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		LA7							
Δf (MHz)		−10,5	−4,0	−3,4	0,0	3,4	4,0	10,5	
PR (dB)		−32,0	−27,0	4,0	4,0	4,0	−27,0	−32,0	

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Medicinska telemetrija		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		LA8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz								
Neželeno	Slušni pripomočki		Privzeta e.r.p. (dBW)		−20		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve	LB7								
Δf (MHz)	−10,5	−4,0	−3,4	0,0	3,4	4,0	10,5		
PR (dB)	−32,0	−27,0	4,0	4,0	4,0	−27,0	−32,0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Slušni pripomočki		Privzeta e.r.p. (dBW)		−20		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		LB8								
Δf (MHz)		−12,0	−4,5	−3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		−32,0	−27,0	4,0	4,0	4,0	−27,0	−32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz									
Neželeno		Naprave kratkega dosega		Privzeta e.r.p. (dBW)				Privzeta višina oddajne antene (m)		
Identifikator storitve		LC7								
Δf (MHz)		-10,5	-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0	10,5		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Naprave kratkega dosega		Privzeta e.r.p. (dBW)				Privzeta višina oddajne antene (m)		
Identifikator storitve		LC8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno		Taktični radiorele	Privzeta e.r.p. (dBW)		20		Privzeta višina oddajne antene (m)		10
Identifikator storitve		MD8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno		Taktični radiorele	Privzeta e.r.p. (dBW)		16		Privzeta višina oddajne antene (m)		17
Identifikator storitve		MF8							
Δf (MHz)									
PR (dB)									

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

Želeno	DVB-T/8 MHz								
Neželeno	Mobilna povezava		Privzeta e.r.p. (dBW)		3		Privzeta višina oddajne antene (m)		5
Identifikator storitve	MH8								
Δf (MHz)	−12,0	−4,5	−3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)	−32,0	−27,0	4,0	4,0	4,0	−27,0	−32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz									
Neželeno		Mobilni sistem		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MM7								
Δf (MHz)		-10,5	-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0	10,5		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Mobilni sistem		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MM8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz									
Neželeno		PMR, snopovni sistemi		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MT7								
Δf (MHz)		-10,5	-4,0	-3,4	0,0	3,4	4,0	10,5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		PMR, snopovni sistemi		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		MT8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz									
Neželeno		Radijski (komprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		-13		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		NR7								
Δf (MHz)		-10,5	-3,94	-3,40	0,0	3,40	3,94	10,5		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Radijski (komprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		-13		Privzeta višina oddajne antene (m)		1,5
Identifikator storitve		NR8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/7 MHz								
Neželeno	Povezava OB (stereo, nekomprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		14		Privzeta višina oddajne antene (m)		10
Identifikator storitve	NS7								
Δf (MHz)	-10,5	-3,94	-3,40	0,0	3,40	3,94	10,5		
PR (dB)	-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Povezava OB (stereo, nekomprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		14		Privzeta višina oddajne antene (m)		10
Identifikator storitve		NS8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32.0	-27.0	4.0	4.0	4.0	-27.0	-32.0		

Želeno	DVB-T/7 MHz								
Neželeno	Povratni govor (nekomprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		0		Privzeta višina oddajne antene (m)		5
Identifikator storitve	NT7								
Δf (MHz)	-10,5	-3,94	-3,40	0,0	3,40	3,94	10,5		
PR (dB)	-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno		Povratni govor (nekomprimirano)		Privzeta e.r.p. (dBW)		0		Privzeta višina oddajne antene (m)		5
Identifikator storitve		NT8								
Δf (MHz)		-12,0	-4,5	-3,9	0,0	3,9	4,5	12,0		
PR (dB)		-32,0	-27,0	4,0	4,0	4,0	-27,0	-32,0		

Želeno	DVB-T/8 MHz									
Neželeno	CH36 letališki radar (Združeno kraljestvo)		Privzeta e.r.p. (dBW)		999		Privzeta višina oddajne antene (m)		7	
Identifikator storitve		XG8								
Δf (MHz)										
PR (dB)										

Manjkajoče vrednosti je treba zagotoviti v skladu s postopkom iz resolucije št. 3.

PRILOGA 6

Predpisi za pretvorbo iz analogne v digitalno obliko

- 1 Glede na zahtevo za pretvorbo analogne dodelitve v dodelitev postaje DVB-T ali omrežja SFN je treba opraviti analizo pretvorbe.
- 2 Če ni drugače dogovorjeno, naj se uporabi metoda napovedi razširjanja, opisana v 2. razdelku priloge 1, ki temelji na priporočilu P.370 sektorja ITU-R.
- 3 Izračunati je treba:
 - 3.1
 - (a) nadležno poljsko jakost za izvirno analogno dodelitev na preskušalnih točkah vseh potencialno prizadetih analognih dodelitev z uporabo metode, opisane v 6. razdelku priloge 1, za določanje preskušalnih točk in
 - (b) nadležno poljsko jakost za predlagano dodelitev DVB-T ali vsoto moči nadležnih poljskih jakosti za dodelitve, ki sestavljajo omrežje SFN na istih preskušalnih točkah, in
 - 3.2
 - (a) poljsko jakost (50, 1) izvirne analogne dodelitve na preskušalnih točkah vseh potencialno prizadetih analognih dodelitev kot v 3.1 ne glede na to, ali so bile pretvorjene ali ne, in
 - (b) poljsko jakost (50, 1) digitalne dodelitve, ki izhaja iz pretvorbe, ali vsoto moči poljskih jakosti (50, 1) za dodelitve, ki sestavljajo omrežje SFN, ki izhaja iz pretvorbe, in sicer na istih preskušalnih točkah kot v 3.1, in
 - 3.3
 - a) poljsko jakost (50, 1) izvirne analogne dodelitve na preskušalnih točkah, ki jih je treba sporazumno določiti na potencialno prizadeti mejni črti države, kot je opisano v razdelku 6.2.1 priloge 1, in
 - (b) poljsko jakost (50, 1) digitalne dodelitve, ki izhaja iz pretvorbe, ali vsoto moči poljskih jakosti (50, 1) za dodelitve, ki sestavljajo omrežje SFN, ki izhaja iz pretvorbe, in sicer na istih preskušalnih točkah.

- 4 Glede na televizijsko radiodifuzijo se pretvorba analogne dodelitve v dodelitev sistema DVB-T ali omrežja SFN sprejme, če so na vseh primernih preskušalnih točkah izpolnjeni trije pogoji, opisani v nadaljevanju, razen če se uprave ne dogovorijo drugače. Vendar je v skladu z usklajevalnim postopkom iz dela B 4. člena v zvezi s storitvami sistema T-DAB in drugimi storitvami s primarnim statusom še vedno potrebna združljivostna analiza.

Vrednost iz 3.1(b) ni večja od vrednosti 3.1(a) ali vrednost iz 3.2(b) ni večja od vrednosti $10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v III. pasu ali $20 + 20 \log_{10}(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v IV. in V. pasu (kjer je f središčna frekvenca digitalne dodelitve v MHz). Ta pogoj je treba izpolniti le, če potencialno prizadeta analogna dodelitev še ni bila pretvorjena, in

vrednost iz 3.2(b) ni večja kot vrednost iz 3.2(a) minus 7 dB ali vrednost iz 3.2(b) ni večja kot vrednost $10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v III. pasu ali $20 + 20 \log_{10}(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v IV. in V. pasu (kjer je f središčna frekvenca digitalne dodelitve v MHz) in

vrednost iz 3.3(b) ni večja kot vrednost iz 3.3(a) minus 7 dB ali vrednost iz 3.3(b) ni večja kot vrednost $10 \text{ dB } \mu\text{V/m}$ v III. pasu ali $20 + 20 \log_{10}(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ v IV. in V. pasu (kjer je f središčna frekvenca digitalne dodelitve v MHz).

- 5 Če ti pogoji niso izpolnjeni, naj se predlog obravnava kot nov predlog po metodi združljivostne analize iz razdelka B in razdelka C priloge 4.

PRILOGA 7

Razpredelnice razdalj, ki jih je treba upoštevati pri uporabi 4. člena tega sporazuma

V razpredelnicah v nadaljevanju so za vsak frekvenčni pas kot funkcija dejanske sevane moči, dejanske višine antene (h) in značilnosti zadevne poti navedene omejitvene razdalje, ki jih je treba upoštevati pri uporabi 4. člena sporazuma.

Za moči, ki se razlikujejo od vrednosti, navedenih v razpredelnicah, se omejitvena razdalja določi z linearno interpolacijo.

Za višine anten, ki se razlikujejo od vrednosti, navedenih v razpredelnicah, se uporabi omejitvena razdalja, ki ustreza naslednji večji višini.

Za mešane poti pri III. pasu ni potrebno nikakršno posvetovanje, če:

- a) je skupna dolžina poti enaka omejitveni razdalji, navedeni v razpredelnici za morsko pot, ali je večja od nje ali
- b) je skupna dolžina tistih delov poti, ki ležijo nad kopnim, enaka omejitveni razdalji, navedeni v razpredelnici za kopensko pot, ali je večja od nje.

Za mešane poti v IV. in V. pasu, kjer se odstotek morske poti razlikuje od vrednosti, navedenih v razpredelnici, se uporabi razdalja, ki ustreza naslednjemu višjemu odstotku.

Za dejanske višine antene, ki presegajo 1200 metrov, naj se uporabi omejitvena razdalja 1060 km. V teh primerih in tam, kjer se v razpredelnici pojavi zvezdica, se dodatno uporabi postopek, naveden v razdelku 2.1 iz 4. člena Stockholmskega sporazuma.

Razpredelnica A7.1
III. pas (med 174 in 230 MHz)

Efektivna sevana moč (e.r.p.)	Omejitvene razdalje v km za različne dejanske višine antene (h)								
	h = 75 m			h = 300 m			h = 1200 m		
	Kopno	Morje splošno	Morje Sredozemsko	Kopno	Morje splošno	Morje Sredozemsko	Kopno	Morje splošno	Morje Sredozemsko
300 kW	580	810	1000	620	850	1060	690	930	1060*
100	530	720	910	560	750	950	630	820	1030
30	470	610	810	510	650	850	580	720	930
10	420	520	720	450	550	750	520	630	820
3	360	430	610	400	470	650	470	540	720
1	310	350	520	340	390	550	410	460	630
300 W	260	280	430	290	320	470	360	390	540
100	210	220	350	240	250	390	320	330	460
30	160	160	280	190	190	320	270	270	390
10	120	120	220	150	150	250	230	230	330
3	90	90	160	120	120	190	190	190	270
1	60	60	120	90	90	150	160	160	230
300 mW	45	45	90	70	70	120	130	130	190
100	30	30	60	55	55	90	110	110	160
30	25	25	45	45	45	70	90	90	130
10	20	20	30	35	35	55	75	75	110
3	20	20	25	25	25	45	60	60	90
1	20	20	20	20	20	35	45	45	75

* Glej zadnji odstavek na 1. strani.

Razpredelnica A7.2

IV. pas (med 470 in 582 MHz) in V. pas (med 582 in 862 MHz)
 $h \leq 75$ m

Dejanska sevana moč (e.r.p.)		Omejitvene razdalje v km										
		Pot po kopnem	Mešana pot – splošno					Mešane poti – sredozemsko območje				
			Delež poti, ki leži nad morjem					Delež poti, ki leži nad morjem				
IV. pas	V. pas	vsa območja	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %
1000 kW	–	465	490	540	650	945	1060*	500	595	750	1060*	1060*
300	1000 kW	410	430	490	600	895	1060*	450	555	690	1000	1060*
100	300	360	390	440	555	830	1060*	400	475	620	945	1060*
30	100	310	340	395	510	775	1060*	350	415	565	865	1060*
10	30	270	295	350	460	710	1060*	300	375	525	805	1060*
3	10	230	250	310	410	640	1060*	255	320	440	730	1060*
1	3	185	210	255	360	570	980	210	260	375	650	1060*
300 W	1	150	170	210	305	505	850	170	210	315	585	1060*
100	300 W	110	130	170	250	440	725	135	180	265	515	980
30	100	80	100	140	205	385	620	105	145	230	460	850
10	30	60	75	110	175	340	510	80	125	200	415	725
3	10	45	60	90	155	310	410	65	100	180	380	620
1	3	35	50	75	140	290	315	50	85	160	340	510
300 mW	1	25	40	65	130	235	235	40	70	145	320	410
100	300 mW	20	30	55	120	155	155	30	60	130	300	315
–	100	15	25	50	105	105	105	25	50	120	235	235

* Glej zadnji odstavek na 1. strani.

Razpredelnica A7.3

IV. pas (med 470 in 582 MHz) in V. pas (med 582 in 862 MHz)
75 m < h ≤ 300 m

Dejanska sevana moč (e.r.p.)		Omejitvene razdalje v km										
		Pot po kopnem	Mešana pot – splošno					Mešane poti – sredozemsko območje				
			Delež poti, ki leži nad morjem					Delež poti, ki leži nad morjem				
IV. pas	V. pas	vsa območja	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %
1000 kW	–	500	520	570	700	990	1060*	550	645	815	1060*	1060*
300	1000 kW	445	470	525	650	920	1060*	485	575	735	1060*	1060*
100	300	395	420	475	600	860	1060*	435	515	665	970	1060*
30	100	345	380	430	540	795	1060*	390	455	610	900	1060*
10	30	300	330	385	490	715	1060*	340	415	545	835	1060*
3	10	260	285	335	440	665	1060*	305	380	495	770	1060*
1	3	220	235	285	380	585	980	260	335	450	700	1060*
300 W	1	185	200	245	330	520	850	215	280	395	630	1060*
100	300 W	150	165	205	285	455	725	180	235	340	565	980
30	100	125	140	170	240	395	620	150	195	290	510	850
10	30	100	115	145	200	350	510	125	165	250	450	725
3	10	80	90	120	175	310	410	95	140	215	395	620
1	3	65	75	95	140	290	315	80	115	185	350	510
300 mW	1	50	60	85	135	235	235	65	95	160	325	410
100	300 mW	40	50	70	125	155	155	50	80	140	305	315
–	100	30	40	60	105	105	105	40	65	125	235	235

* Glej zadnji odstavek na 1. strani.

Razpredelnica A7.4**IV. pas (med 470 in 582 MHz) in V. pas (med 582 in 862 MHz)
300 m < h = 1200 m**

Dejanska sevana moč (e.r.p.)		Omejitvene razdalje v km										
		Pot po kopnem	Mešana pot – splošno					Mešane poti – sredozemsko območje				
			Delež poti, ki leži nad morjem					Delež poti, ki leži nad morjem				
IV. pas	V. pas	vsa območja	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %	20 %	40 %	60 %	80 %	100 %
1000 kW	–	575	610	685	820	1060*	1060*	620	710	875	1060*	1060*
300	1000 kW	520	560	635	755	1000	1060*	565	650	810	1060*	1060*
100	300	470	505	575	690	930	1060*	510	600	750	1060*	1060*
30	100	420	455	515	625	865	1060*	460	555	700	965	1060*
10	30	375	400	455	570	775	1060*	410	490	625	895	1060*
3	10	330	360	415	510	705	1060*	365	435	565	830	1060*
1	3	290	315	370	455	640	980	325	395	510	755	1060*
300 W	1	250	275	330	410	575	850	285	350	455	680	1060*
100	300 W	215	235	285	365	515	730	250	310	410	610	980
30	100	185	205	250	320	455	620	220	270	360	540	850
10	30	160	180	220	285	410	510	185	230	315	485	725
3	10	135	150	185	245	355	410	160	200	275	440	620
1	3	115	130	160	205	305	315	140	175	245	390	510
300 mW	1	100	115	135	175	235	235	120	155	215	345	410
100	300 mW	85	95	110	140	155	155	100	135	190	310	315
–	100	70	75	90	105	105	105	85	115	160	235	235

* Glej zadnji odstavek na 1. strani.

SKLEP 1

Povabilo Evropskemu odboru za radiokomunikacije (ERC) konference CEPT, da dodeli naloge Evropskemu uradu za radiokomunikacije (ERO)

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz;
- b) da naj se pri izvajanju postopkov iz sporazuma pokliče na pomoč urad ERO, še zlasti za opravljanje naslednjih nalog:
 - i) zbiranje podatkov o televizijskih postajah pri upravah, preverjanje njihove veljavnosti in reševanje težav glede formata,
 - ii) zbiranje podatkov o drugih storitvah pri upravah, preverjanje njihove veljavnosti in reševanje težav glede formata,
 - iii) vzdrževanje podatkovnih zbirk televizijskih postaj in postaj za druge storitve, ki so pomembne za načrtovanje sistemov DVB-T,
 - iv) zagotavljanje programske podpore upravam za lažje zbiranje podatkov,
 - v) sodelovanje z zvezo EBU glede izračunavanja združljivosti, da se upravam omogoči uporaba rezultatov teh izračunov in pridobitev dostopa do glavnih programskih blokov, ki se uporabljajo za izračune,
 - vi) zagotavljanje programske podpore upravam za lažje osnovne izračune združljivosti in
 - vii) obveščanje uprav o podatkih, ki jih vsebujejo podatkovne zbirke;

ob upoštevanju,

da bodo za vsako prošnjo za pomoč urada ERO potrebni določeni viri,

sklenejo

povabiti odbor CEPT/ERC, da prouči dodeljevanje nalog, opisanih v *glede na b)* zgoraj, uradu ERO.

SKLEP 2

**Nadaljnje dejavnosti konference CEPT pred morebitno prihodnjo konferenco zveze ITU
za spremembo načrta ST61**

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz;
- b) da bodo sistem DVB-T uvajali z usklajevanjem dodelitev na podlagi zgoraj navedenih meril ali s pretvorbo analognih televizijskih dodelitev v digitalne televizijske dodelitve;
- c) da se bosta v prehodnem obdobju hkrati uporabljala analogna televizija in sistem DVB-T;
- d) da bodo v nekaterih državah kanali nad 60. kanalom zelo pomembno sredstvo za uvajanje sistema DVB-T;
- e) da uprave, ki v načrtu ST61 nimajo nikakršnih dodelitev za kanale nad 60. kanalom, morda želijo usklajevati takšne dodelitve na podlagi enakopravnega dostopa;

ob upoštevanju,

da uporaba sistema DVB-T na podlagi Stockholmskega načrta, vključno z ekstrapolacijami k temu načrtu, morda ne prinaša najboljših rešitev glede frekvenčne učinkovitosti (vključno z omrežji SFN), pogojev sprejema in gospodarnosti omrežja;

sklenejo,

- 1 naj konferenca CEPT spremlja širjenje sistema DVB-T in po možnosti takoj, ko bo dosežena določena raven prodora, skliče pripravljalni načrtovalni sestanek;
- 2 naj se na pripravljalnem načrtovalnem sestanku konference CEPT pripravijo samo za sprejetje frekvenčnega načrta za sistem DVB-T, vključno s predpisi za prehod na popolnoma digitalno prizemno televizijo.

SKLEP 3

Nadaljnja proučevanja tehničnih meril, ki jih je treba uporabiti pri usklajevanju sistema DVB-T, ter metod in meril za ocenjevanje združljivosti med prizemno digitalno televizijsko radiodifuzijo in storitvami, ki niso radiodifuzijske

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz;
- b) da priloga 1 k sporazumu vsebuje tehnična merila, ki jih je treba uporabljati pri usklajevanju sistema DVB-T, priloga 5 tega sporazuma pa metode in merila za ocenjevanje združljivosti med prizemno digitalno televizijo in storitvami, ki niso radiodifuzijske, in jih je treba uporabljati za usklajevanje prizemne digitalne televizije in drugih primarnih storitev;
- c) da bi lahko z nadaljnjim proučevanjem zagotovili dopolnjena tehnična merila za sistem DVB-T in izboljšane metode ter podrobnejše podatke o merilih za ocenjevanje njihove združljivosti;
- d) da utegne biti potrebna proučitev dodatnih sistemov drugih storitev ter razvoj s tem povezanih metod in meril za ocenjevanje njihove združljivosti z digitalno prizemno televizijo;
- e) da je določba za spreminjanje tehničnih podatkov v 10. členu tega sporazuma;

sklenejo

- 1 povabiti odbor CEPT/ERC, da nadaljuje proučevanje tehničnih meril za sistem DVB-T ter metod in meril za ocenjevanje združljivosti med digitalno prizemno televizijsko radiodifuzijo in drugimi storitvami,
- 2 povabiti odbor CEPT/ERC, da dà to gradivo na voljo v obliki odločitev odbora ERC ali v obliki druge dokumentacije, ki bi jo lahko uporabili za spremembo tehničnih podatkov v skladu z 10. členom tega sporazuma.

SKLEP 4

Povabilo Evropskemu odboru za radiokomunikacije konference CEPT, da prouči spremembe svojega poslovnika, da bi se lahko uprave zunaj konference CEPT zavezale za uporabo odločitev odbora ERC

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz;
- b) da 6. člen tega sporazuma vsebuje določbe za določene uprave, ki niso članice konference CEPT, da bi pristopile k sporazumu kadarkoli po zasedanju v Chestru 25. julija 1997;
- c) da 10. člen tega sporazuma vsebuje določbe za nove ali spremenjene tehnične podatke, ki jih je treba z odločitvami odbora ERC vključiti v sporazum;
- d) da zdaj na podlagi veljavnega poslovnika odbora CEPT/ERC uprave, ki niso članice konference CEPT, nimajo možnosti, da bi se zavezale za uporabo odločitev odbora ERC;

ob upoštevanju,

- 1 da lahko uprave, ki niso članice konference CEPT, sprejmejo njena priporočila,
- 2 da lahko uprave, ki niso članice konference CEPT, sodelujejo v javnih razpravah o odločitvah odbora ERC,

sklenejo

povabiti odbor CEPT/ERC, da prouči spremembo svojega poslovnika in s tem omogoči upravam zunaj konference CEPT, da bi se zavezale za uporabo odločitev odbora ERC.

SKLEP 5

Časovni razpored za predložitev podatkov uradu ERO in za izračun referenčnih interferenčnih stanj

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz;
- b) da bo treba za lažje izvajanje sporazuma vzpostaviti podatkovne zbirke, ki bodo vsebovale:
podatke o oddajniku in preskušalnih točkah področja pokrivanja za radiodifuzijske dodelitve,
preskušalne točke na državnih mejah in
podatke o oddajniku in preskušalne točke za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske;
- c) da bo potreben določen čas za vzpostavitev takšnih podatkovnih zbirk,
- d) da utegne biti zaželeno omejiti dostop do informacij v podatkovnih zbirkah, vsaj dokler niso potrjene in dokončne,

ob upoštevanju,

da se v skladu s Sklepom 1 zasedanja v Chestru zahteva, da odbor ERC dodeli naloge uradu ERO,

sklenejo,

- 1 naj se izvajajo postopki, ki so podrobno opisani v prilogi k temu sklepu;
- 2 naj se povabi odbor ERC, da prouči vprašanje zunanjega dostopa do podatkov, s katerimi razpolaga urad ERO.

Priloga k sklepu 5

Časovni razpored za predložitev podatkov uradu ERO in za izračun referenčnih interferenčnih stanj**1. Referenčni datum za izračun referenčnih stanj**

Za vse usklajene televizijske postaje (vključno s postajami iz sporazuma ST61) znotraj ustreznih frekvenčnih pasov se referenčno interferenčno stanje izračuna na podlagi stanja na dan 25. 7. 97. Po predložitvi vseh ustreznih in odobrenih podatkov uradu ERO, kot je opisano v nadaljevanju, se po 31. 10. 98 opravi končni referenčni izračun, ki temelji na predloženih podatkih in stanju motenj na dan 25. 7. 97.

2. Podatki o televizijski dodelitvi in preskušalne točke

Za vzpostavitev podatkovnih zbirk, ki vsebujejo podatke o oddajniku, preskušalne točke območja pokrivanja in preskušalne točke na državnih mejah, bo potreben določen čas. Zato se predlaga naslednji postopek:

1. Vsa izmenjava podatkov bo potekala elektronsko.
2. Urad ERO bo do 1. 9. 97 vsem upravam poslal izvod obnovljenega načrta ST61 v formatu konference CEPT. Na isti dan bo urad ERO vsem upravam poslal celotno programsko opremo, ki je namenjena podpori pri pripravi podatkovnih datotek, ki jih bodo morale uprave poslati uradu ERO.
3. Podatki se v skladu s podatkovnim formatom konference CEPT pred 30. 11. 97 pošljejo uradu ERO za čim več vseh usklajenih televizijskih postaj (vključno s postajami iz načrta ST61). To bo omogočilo izhodiščni izračun preskušalnih točk in odkrivanje napak. Podatki za vse televizijske dodelitve naj se uradu ERO pošljejo pred 31. 1. 98. Te podatke urad ERO pošlje upravam vseh držav v preveritev in odobritev. Primere, pri katerih se pojavijo nesoglasja, naj zadevne uprave rešujejo skupaj, primeri, pri katerih je zadevna uprava odkrila in popravila napake, pa naj se pošljejo uradu ERO pred 30. 6. 98.
4. Urad ERO bo pred 30. 1. 1997 na podlagi digitalnega zemljevida sveta zveze ITU začasno izbral preskušalne točke na državnih mejah in jih poslal vsem upravam. Preskušalne točke se bodo preverjale, spreminjale, kjer bo to potrebno, na koncu pa se bodo uprave, ki si delijo katerokoli dano mejo, dogovorile o skupnih mejnih preskušalnih točkah. Po dvostranskem sprejetju naj se preskušalne točke pošljejo uradu ERO še pred 31. 3. 1998.
5. Izhodiščno množico preskušalnih točk območij pokrivanja za vse dodelitve bo urad ERO izdelal avtomatično v sodelovanju z zvezo EBU in poslal vsem upravam pred 31. 12. 1997. Dopolnjeno množico preskušalnih točk območja pokrivanja bo izdelal pred 31. 8. 1998 na podlagi podatkov o končni dodelitvi in ob upoštevanju vseh pripomb, ki jih bo prejel od uprav.
6. Spremenjeno množico preskušalnih točk območja pokrivanja, izračunano pod 5. točko, bodo preverile zadevne uprave in vse spremembe lokacij preskušalnih točk poslale uradu ERO pred 31. 10. 1998.

3. Podatki in preskušalne točke za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske

Za vzpostavitev podatkovnih zbirk s podatki o oddajnikih in sprejemnikih ter preskušalnih točkah bo potreben določen čas. Zato se predlaga naslednji postopek:

1. Vsa izmenjava podatkov bo potekala elektronsko.
2. Podatki se v skladu s podatkovnim formatom konference CEPT pred 31. 11. 97 pošljejo uradu ERO za čim več vseh postaj za storitve, ki niso radiodifuzijske, vključno z razmestitvami preskušalnih točk. To bo omogočilo izhodiščno odkrivanje napak. Podatki za vse druge postaje za storitve naj se uradu ERO pošljejo pred 31. 1. 98. Te podatke urad ERO pošlje upravam vseh držav v preveritev in odobritev. Primere, pri katerih se pojavijo nesoglasja, naj zadevne uprave rešujejo skupaj, primeri, pri katerih je zadevna uprava odkrila in popravila napake, pa naj se pošljejo uradu ERO pred 30. 6. 1998.

SKLEP 6

Ukrepi za pripravo priporočila sektorja ITU-R o usklajevanju postaj DVB-T v študijskih skupinah za radiokomunikacije zveze ITU

Udeleženci večstranskega usklajevalnega zasedanja v Chestru 25. julija 1997

glede na to,

- a) da so v skladu s svojim dnevnim redom sprejeli Večstranski usklajevalni sporazum o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje sistema DVB-T v Evropi v frekvenčnih pasovih med 174 in 230 MHz ter 470 in 862 MHz,
- b) da 4. člen tega sporazuma vsebuje postopke, namenjene pogodbenim upravam za usklajevanje njihovih digitalnih prizemnih radiodifuzijskih postaj s postajami drugih pogodbenih uprav,
- c) da mejijo nekatere pogodbene uprave na države, ki niso pogodbene uprave,
- d) da so v takšnih primerih določbe Pravilnika o radiokomunikacijah ali drugih regionalnih sporazumov uporabne, vendar se v njih zdaj ne upoštevajo tehnična merila, razvita posebej za prizemno digitalno televizijsko radiodifuzijo;

sklenejo

- 1 povabiti odbor CEPT/ERC, da v študijskih skupinah sektorja ITU-R sprejme ustrezne ukrepe za pripravo priporočila sektorja ITU-R, ki bi ga lahko sektor ITU-BR uporabil za pripravo poslovnika, v katerem bi bile obravnavane dodelitve sistema DVB-T v okviru Stockholmskega sporazuma in določeni tehnični standardi, ki jih je treba uporabiti v odgovor na zahteve uprav.

Dopolnilna informacija

Diagrami poteka za usklajevalne postopke in združljivostno analizo

Diagrami poteka so samo informativni in niso sestavni del sporazuma

Kazalo

1. POJASNILA GLEDE DIAGRAMOV POTEKA ZA USKLAJEVALNE POSTOPKE
2. USKLAJEVALNI POSTOPEK A: POSTOPEK ZA ANALOGNE TELEVIZIJSKE POSTAJE
(DEL A 4. ČLENA)
3. USKLAJEVALNI POSTOPEK B: POSTOPEK ZA POSTAJE DVB-T ALI OMREŽJE SFN
(DEL B 4. ČLENA)
4. USKLAJEVALNI POSTOPEK C: POSTOPEK ZA POSTAJE ZA STORITVE, KI NISO RADIODIFUZIJSKE
IN IMAJO PRIMARNI STATUS (DEL C 4. ČLENA)
5. PRETVORBA ANALOGNE DODELITVE V POSTAJO DVB-T ALI OMREŽJE SFN (PRILOGA 6)
6. ZDRUŽLJIVOSTNA ANALIZA A/C: STORITEV DVB-T, KI JO MOTI ANALOGNA TELEVIZIJA, IN
POSTAJA DVB-T, KI JO MOTI DRUGA POSTAJA DVB-T (RAZDELKA A IN C PRILOGE 4)
7. ZDRUŽLJIVOSTNA ANALIZA B: ANALOGNA TV, KI JO MOTI STORITEV DVB-T
(RAZDELEK B PRILOGE 4)
8. ZDRUŽLJIVOSTNA ANALIZA D: STORITVE, KI NISO RADIODIFUZIJSKE IN IMAJO PRIMARNI
STATUS TER JIH MOTI STORITEV DVB-T (RAZDELEK D PRILOGE 4)
9. ZDRUŽLJIVOSTNA ANALIZA E: STORITEV DVB-T, KI JO MOTIJO STORITVE, KI NISO
RADIODIFUZIJSKE IN IMAJO PRIMARNI STATUS (RAZDELEK E PRILOGE 4)
10. PODATKOVNE ZBIRKE KONFERENCE CEPT, KI JIH JE TREBA UPORABITI PRI ZDRUŽLJIVOSTNI
ANALIZI

1. Pojasnilo glede diagramov poteka za usklajevalne postopke

Diagrami poteka so samo informativni in niso sestavni del Chestrskega sporazuma. Diagrami so bili izdelani kot pomoč pri uporabi postopkov iz 4. člena in so namenjeni usklajevanju za:

Storitev, ki jo je treba uskladiti	Usklajevalni postopek	Diagram poteka
Analogna televizija	Del A 4. člena	A
DVB-T	Del B 4. člena	B
T-DAB	–	ni
Druga storitev	Del C 4. člena	C

Poleg tega priloga 6 vsebuje diagram poteka za postopek pretvorbe.

Sestavni del usklajevalnega postopka je združljivostna analiza, pri kateri se storitev, ki jo je treba usklajevati, ponovno preveri za vse štiri storitve, ki jih je treba zaščititi. Združljivostne analize so čim primerneje prikazane v ločenih diagramih poteka, ki jih vsebujejo dopolnilne informacije.

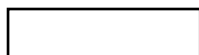
V matriki razpredelnice S1 je prikazano oštevilčenje diagramov poteka za združljivostne analize. Enajst od 16 možnih kombinacij ne velja za usklajevanje dodelitev postaj DVB-T. Te so bodisi zajete v Stockholmskem sporazumu, označenem s ST61, v Wiesbadenskem sporazumu, označenem z WI 95, ali v Pravilniku o radiokomunikacijah, označenem z RR.

Oštevilčenje diagramov poteka se ujema z oznakami razdelkov iz priloge 4.

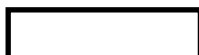
Razpredelnica S1
Oštevilčenje diagramov poteka za analizo združljivosti storitev DVB-T z drugimi storitvami

Storitev, ki jo je treba zaščititi	Storitev, ki jo je treba uskladiti			
	Analogna televizija	DVB-T	T-DAB	Vse druge storitve
	Del A 4. člena	Del B 4. člena	–	Del C 4. člena
1. Analogna televizija	ST61	B	WI95	ST61
2. DVB-T, vključno s pretvorbami	A	C	WI95 ²	E
3. T-DAB	WI95	WI95 ¹	WI95	WI95
4. Vse druge storitve	ST61	D	WI95	RR

Senčenje v diagramih poteka za usklajevalne postopke A, B in C ima naslednje pomeni:



Ukrep uprave, ki zaprosi za novo dodelitev ali razporeditev.



Ukrep uprave, ki svetuje.

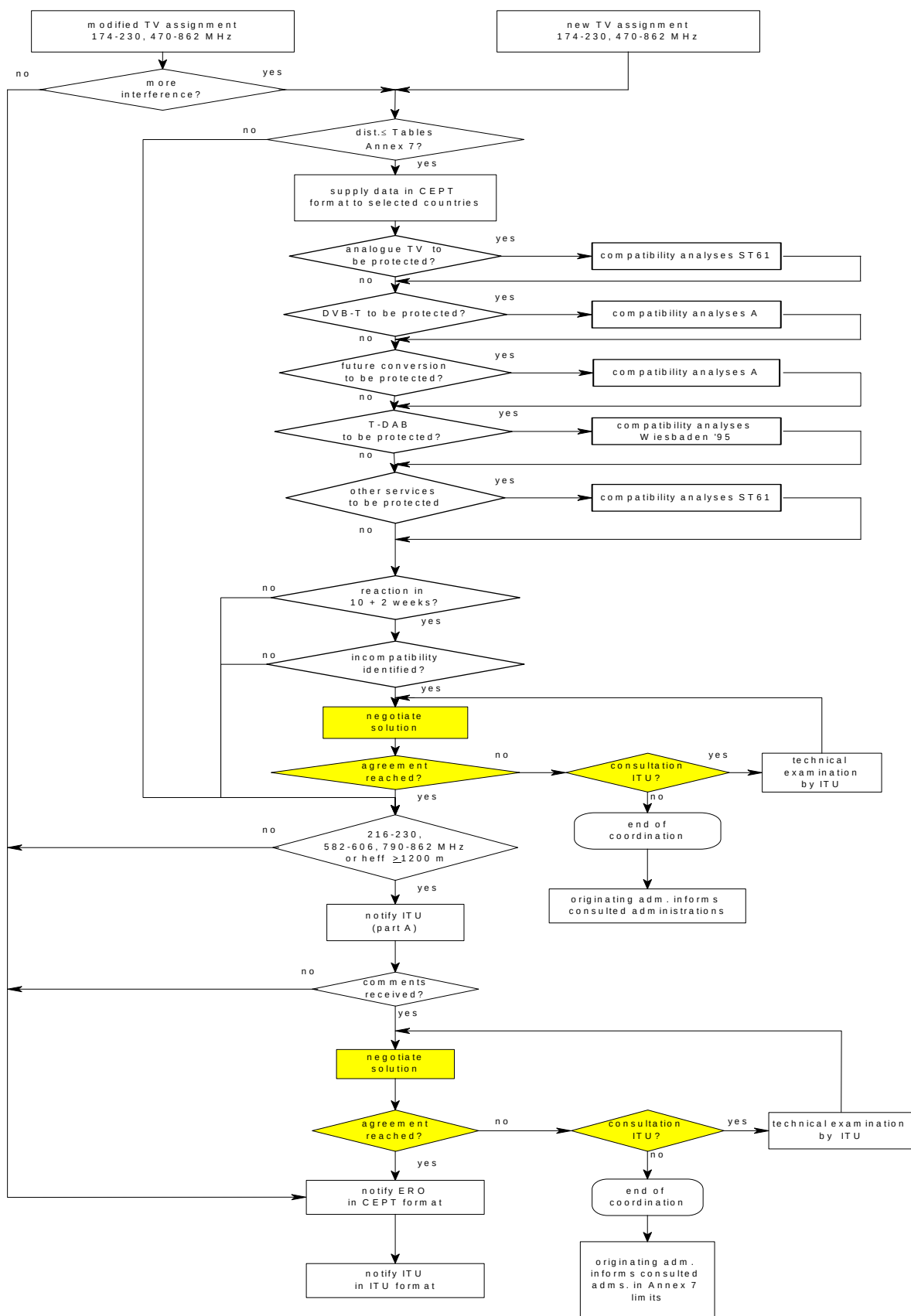


Skupni ukrep uprave, ki zaprosi, in uprave, ki svetuje.

V teh dopolnilnih informacijah so navedeni diagrami poteka A, B in C, diagram poteka za pretvorbo in diagrami poteka za združljivostno analizo.

² Z ustreznimi zaščitnimi merili, kot je opredeljeno v prilogi 1.

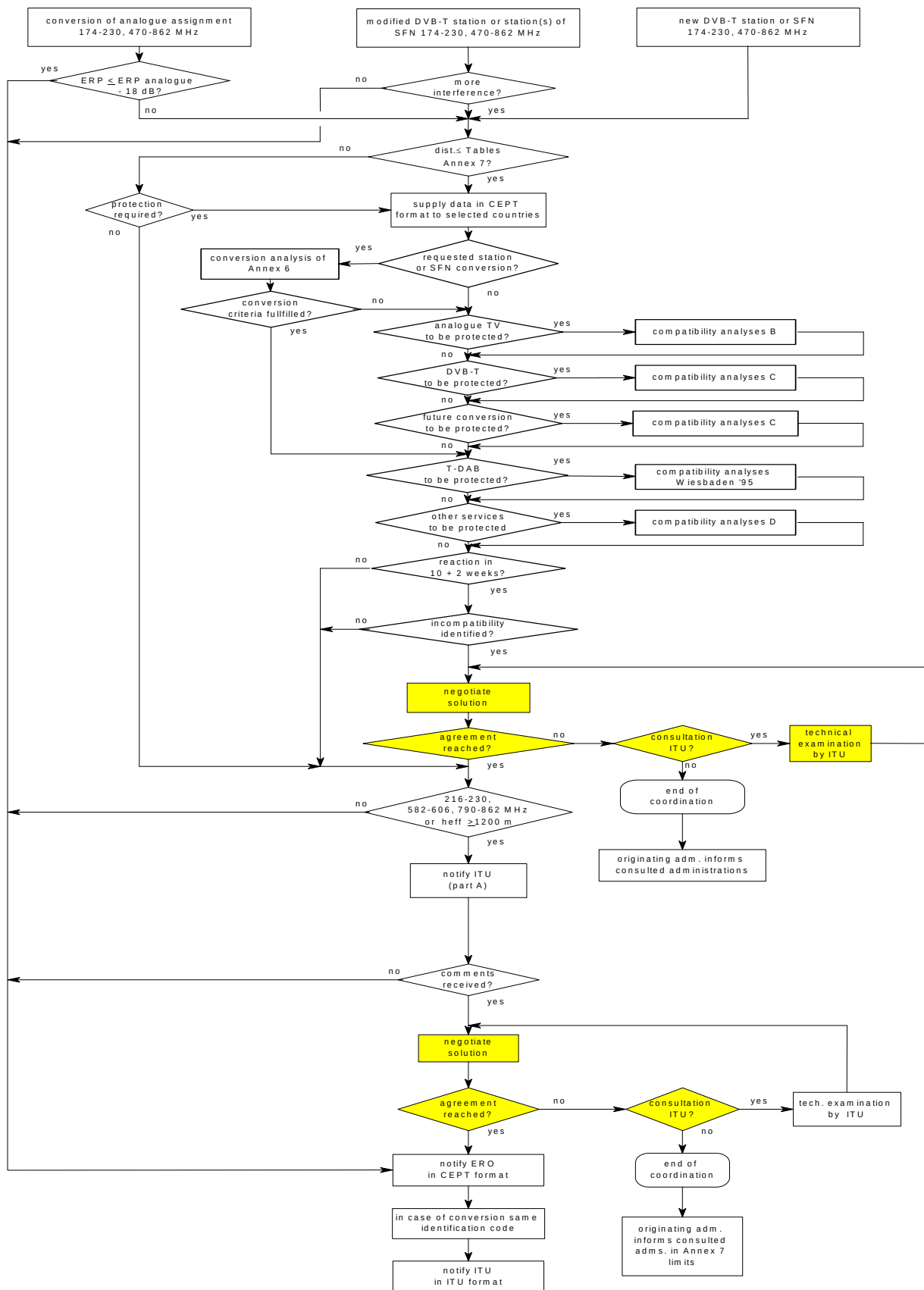
2. Usklajevalni postopek A: postopek za analogne televizijske postaje (del A 4. člena)



Legenda k diagramu pretoka usklajevalnega postopka A: postopek za analogne televizijske postaje

216-230, 582-606, 790-862 MHz or $h_{\text{eff}} \geq 1200\text{m}$	216-230, 582-606, 790-862 MHz ali $h_{\text{eff}} \geq 1200\text{m}$
agreement reached	sporazum dosežen
analogue TV to be protected	je treba zaščititi analogno TV
comments received	prejete pripombe
compatibility analysis	združljivostna analiza
consultation ITU	posvetovanje z zvezo ITU
Dist. $\leq$ Annex 7	razdalja $\leq$ razpredelnica iz priloge 7
DVB-T to be protected	je treba zaščititi DVB-T
end of coordination	končanje usklajevanja
future conversion to be protected	je treba zaščititi prihodnje pretvorbe
incompatibility identified	nezdružljivost prepoznana
modified TV assignment 174-230, 470-862 MHz	modificirana TV-dodelitev 174–230, 470–862 MHz
more interference	več motenja
negotiate solution	pogajanje o rešitvi
new TV assignment 174-230, 470-862 MHz	nova TV-dodelitev 174–230, 470–862 MHz
notify ERO in CEPT format	priglasiti uradu ERO v formatu konference CEPT
notify ITU (part A)	priglasiti zvezi ITU (del A)
notify ITU in ITU format	priglasiti zvezi ITU v njenem formatu
originating administration informs consulted administrations	uprava prosilka obvesti uprave, s katerimi se je posvetovala
originating administration informs consulted administrations in Annex 7 limits	uprava prosilka obvesti uprave, s katerimi se je posvetovala, znotraj meja iz priloge 7
other services to be protected	je treba zaščititi druge storitve
reaction in 10 + 2 weeks	odziv v 10 + 2 tednih
supply data in CEPT format to selected countries	oskrbeti izbrane države s podatki v formatu konference CEPT
T-DAB to be protected	je treba zaščititi storitev T-DAB
technical examination by ITU	zveza ITU opravi tehnični pregled

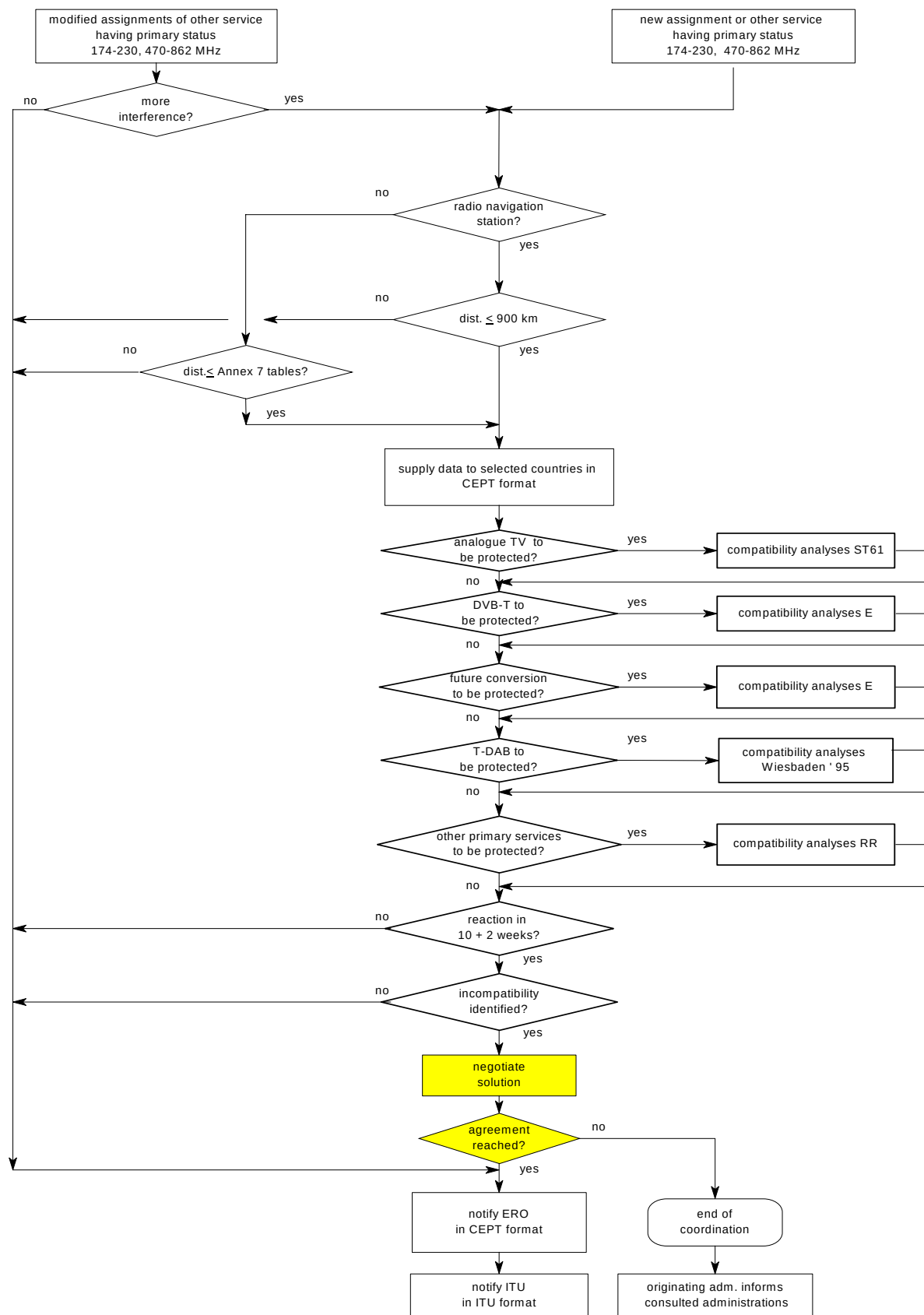
3. Usklajevalni postopek B: postopek za postaje DVB-T ali SFN (del B 4. člena)



Legenda k diagramu pretoka usklajevalnega postopka B: postopek za postaje DVB-T ali omrežja SFN

216-230, 582-606, 790-862 MHz or $h_{\text{eff}} \geq 1200\text{m}$	216–230, 582–606, 790–862 MHz ali $h_{\text{eff}} \geq 1200\text{m}$
agreement reached	sporazum dosežen
analogue TV to be protected	je treba zaščititi analogno TV
comments received	prejete pripombe
compatibility analysis	združljivostna analiza
consultation ITU	posvetovanje z zvezo ITU
conversion analysis of Annex 6	analiza pretvorbe iz priloge 6
conversion criteria fulfilled	merila za pretvorbo izpolnjena
conversion of analogue assignment 174-230, 470-862 MHz	pretvorba analogne dodelitve 174–230, 470–862 MHz
dist. $\leq$ Tables Annex 7	razd. $\leq$ razpredelnice iz priloge 7
DVB-T to be protected	je treba zaščititi postajo DVB-T
end of coordination	končanje usklajevanja
ERP $\leq$ ERP analogue -18 dB	ERP $\leq$ ERP analogno – 18 dB
future conversion to be protected	je treba zaščititi prihodnje pretvorbe
in case of conversion same identification code	pri pretvorbi ista identifikacijska koda
incompatibility identified	nezdružljivost prepoznana
modified DVB-T station or station(s) of SFN 174-230, 470-862 MHz	spremenjena postaja DVB-T ali postaja(e) omrežja(ij) SFN 174–230, 470–862 MHz
more interference	več motenja
negotiate solution	pogajanje o rešitvi
new DVB-T station or SFN 174-230, 470-862 MHz	nova postaja DVB-T ali omrežje SFN 174–230, 470–862 MHz
notify ERO in CEPT format	priglasiti uradu ERO v formatu konference CEPT
notify ITU (part A)	priglasiti zvezi ITU (del A)
notify ITU in ITU format	priglasiti zvezi ITU v njenem formatu
originating administration informs consulted administrations	uprava prosilka obvesti uprave, s katerimi se je posvetovala
originating administration informs consulted administrations in Annex 7 limits	uprava prosilka obvesti uprave, s katerimi se je posvetovala, znotraj meja iz priloge 7
other services to be protected	je treba zaščititi druge storitve
protection required	potrebna zaščita
reaction in 10 + 2 weeks	odziv v 10 + 2 tednih
requested station or SFN conversion	zahtevana pretvorba postaje ali omrežja SFN
supply data in CEPT format to selected countries	izbranim državam zagotoviti podatke v formatu konference CEPT
T-DAB to be protected	je treba zaščititi T-DAB
technical examination by ITU	zveza ITU opravi tehnični pregled

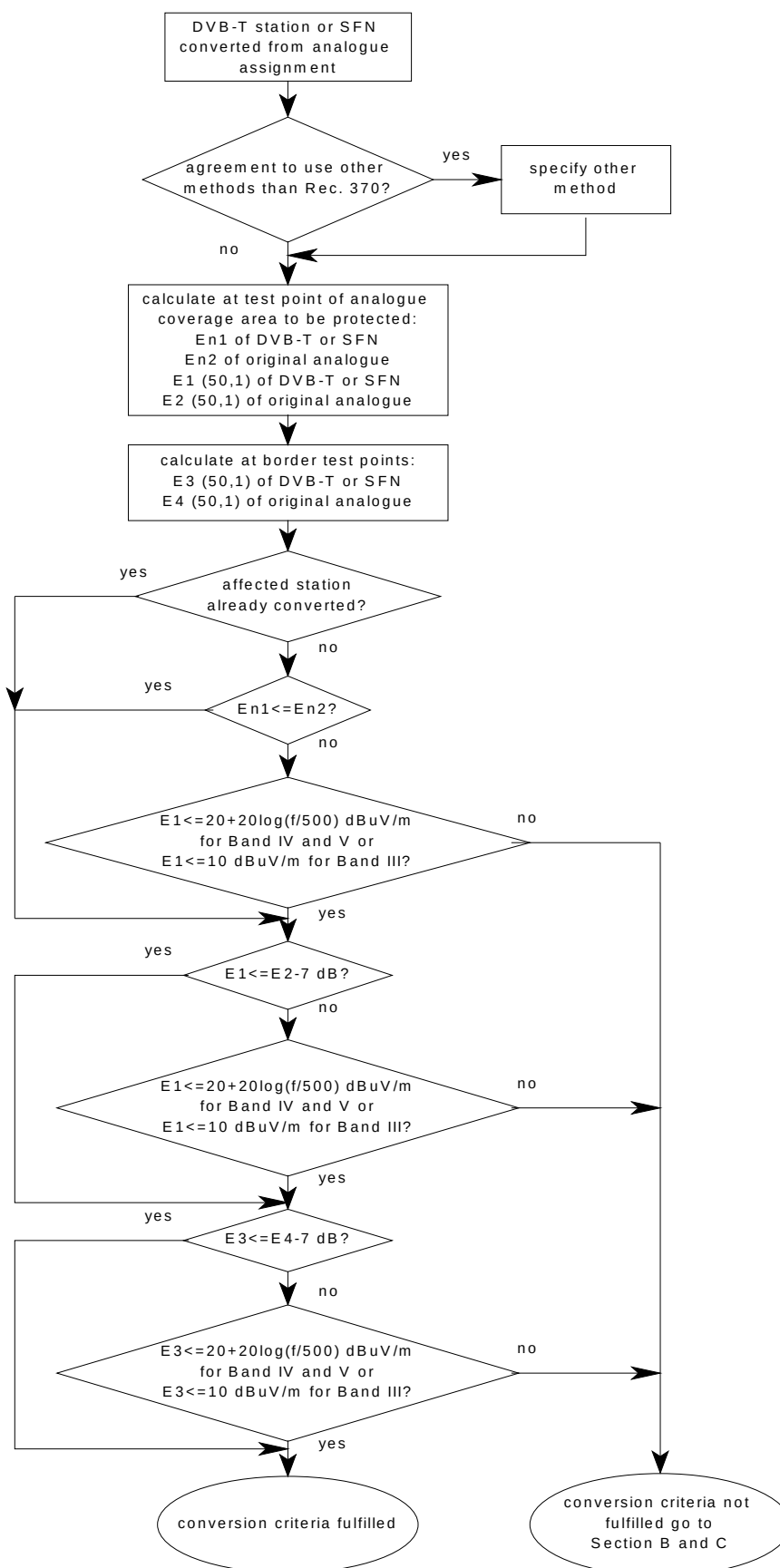
4. Usklajevalni postopek C: postopek za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status (del C 4. člena)



Legenda k diagramu pretoka usklajevalnega postopka C: postopek za postaje za storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status (del C 4. člena)

modified assignment of other service having primary status 174-230, 470-862 MHz	spremenjena dodelitev druge storitve s primarnim statusom 174-230, 470-862 MHz
new assignment or other service having primary status 174-230, 470-862 MHz	nova dodelitev ali druga storitev s primarnim statusom 174-230, 470-862 MHz
radio navigation station	radionavigacijska postaja
dist. ≤ 900 km	razd. ≤ 900 km
agreement reached	sporazum dosežen
analogue TV to be protected	je treba zaščititi analogno TV
compatibility analysis	združljivostna analiza
dist. ≤ Tables Annex 7	razd. ≤ razpredelnice iz priloge 7
DVB-T to be protected	je treba zaščititi postajo DVB-T
end of coordination	končanje usklajevanja
future conversion to be protected	je treba zaščititi prihodnje pretvorbe
incompatibility identified	nezdružljivost prepoznana
more interference	več motenja
negotiate solution	pogajanje o rešitvi
notify ERO in CEPT format	priglasiti uradu ERO v formatu konference CEPT
notify ITU in ITU format	priglasiti zvezi ITU v njenem formatu
originating administration informs consulted administrations	uprava prosilka obvesti uprave, s katerimi se je posvetovala
other primary services to be protected	je treba zaščititi druge primarne storitve
reaction in 10 + 2 weeks	odziv v 10 + 2 tednih
supply data to selected countries in CEPT format	izbranim državam zagotoviti podatke v formatu konference CEPT
T-DAB to be protected	je treba zaščititi T-DAB

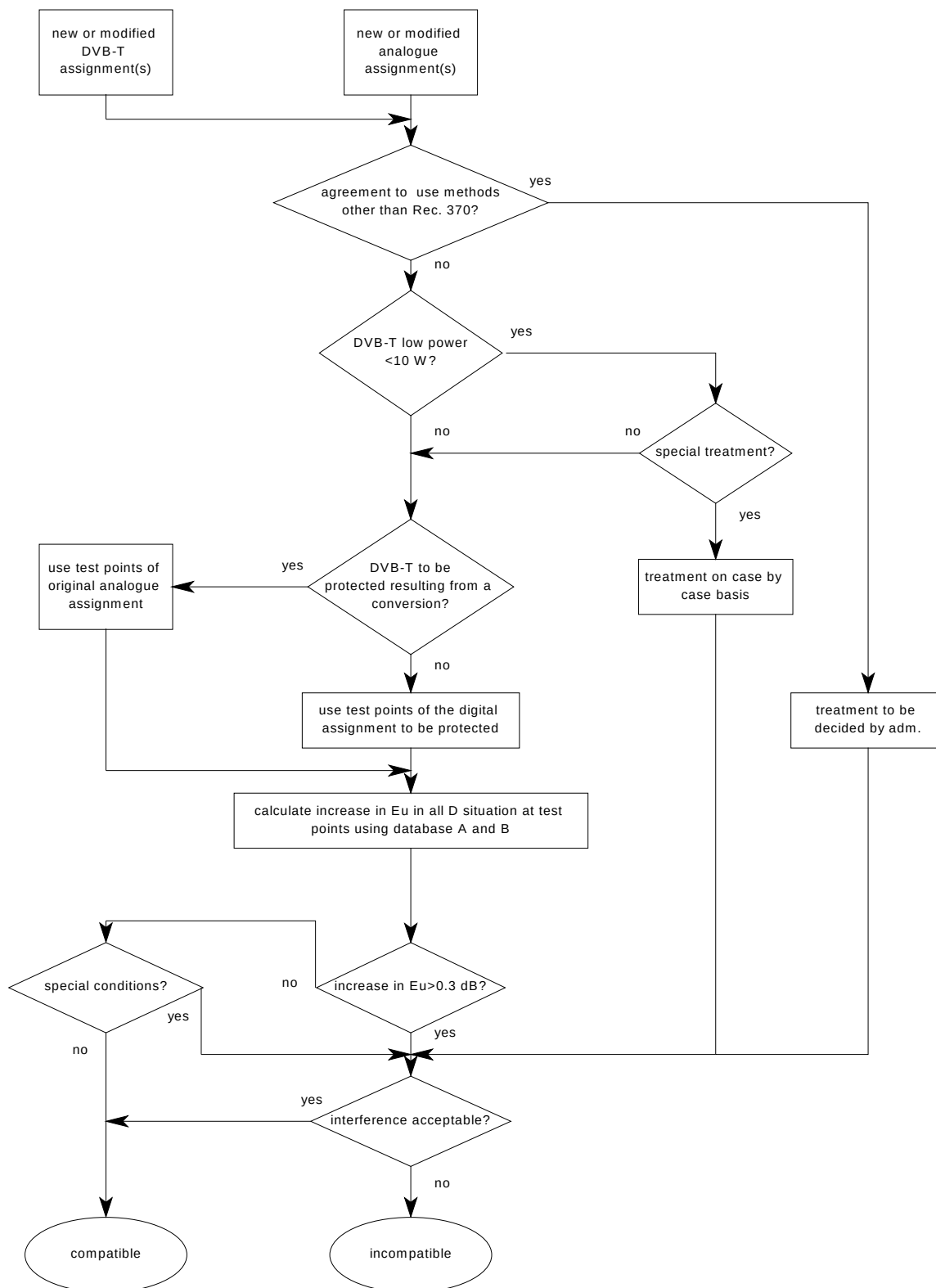
5. Pretvorba analogne dodelitve v postajo DVB-T ali omrežje SFN (priloga 6)



Legenda k diagramu pretoka pretvorbe analogne dodelitve v postajo DVB-T ali omrežje SFN (priloga 6)

affected station already converted	prizadeta postaja že pretvorjena
agreement to use other methods than Rec. 370	sporazum o uporabi drugih metod kot v Pripor. 370
calculate at border test points: E3 (50,1) of DVB-T or SFN, E4 (50,1) of original analogue	izračunati na mejnih preskušalnih točkah: E3 (50,1) pri postaji DVB-T ali omrežju SFN, E4 (50,1) pri izvirnem analognem
calculate at test point of analogue coverage area to be protected: En1 of DVB-T or SFN, EN2 of original analogue, E1 (50,1) of DVB-T-or SFN, E2 (50,1) of original analogue	izračunati na preskušalni točki analognega področja pokrivanja, ki mora biti zaščiteno: En1 pri postaji DVB-T ali omrežju SFN, EN2 pri izvirnem analognem, E1 (50,1) pri postaji DVB-T ali omrežju SFN, E2 (50,1) pri izvirnem analognem
conversion criteria fulfilled	merila za pretvorbo izpolnjena
conversion not criteria fulfilled go to Section B and C	merila pretvorbe niso izpolnjena, pojdite na razdelka B in C
DVB-T station or SFN converted from analogue assignment	postaja DVB-T ali omrežje SFN pretvorjeno iz analogne dodelitve
$E1 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band IV and V or $E1 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band III	$E1 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za IV. in V. pas ali $E1 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za III. pas
$E1 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band IV and V or $E1 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band III	$E1 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za IV. in V. pas ali $E1 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za III. pas
$E1 \leq E2 - 7 \text{ dB}$	$E1 \leq E2 - 7 \text{ dB}$
$E3 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band IV and V or $E3 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ for Band III	$E3 \leq 20 + 20 \log(f/500) \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za IV. in V. pas ali $E3 \leq 10 \text{ dB}\mu\text{V/m}$ za III. pas
$E3 \leq E4 - 7 \text{ dB}$	$E3 \leq E4 - 7 \text{ dB}$
$En1 \leq En2$	$En1 \leq En2$
specify other method	opredeliti drugo metodo

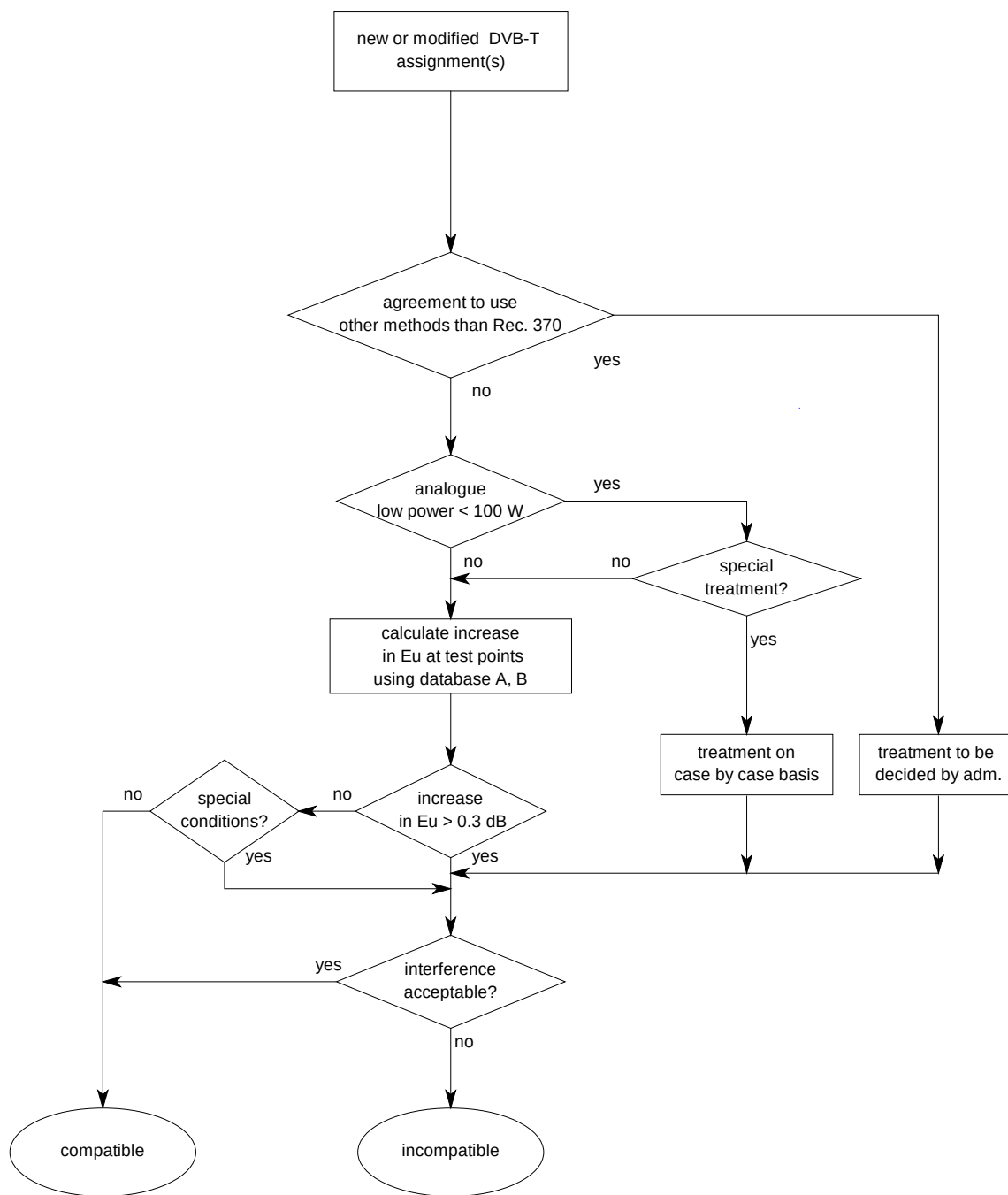
6. Združljivostna analiza A/C: storitev DVB-T, ki jo moti analogna televizija, in postaja DVB-T, ki jo moti druga postaja DVB-T (razdelka A in C priloge 4)



Legenda k diagramu pretoka združljivostne analize A/C: storitev DVB-T, ki jo moti analogna televizija, in postaja DVB-T, ki jo moti druga postaja DVB-T (razdelka A in C priloge 4)

agreement to use methods other than Rec. 370	sporazum o uporabi drugih metod kot iz Pripor. 370
calculate increase in Eu in all D situation at test points using database A and B	izračunati povečanje v Eu za vsa D-stanja na preskušalnih točkah z uporabo podatkovne zbirke A in B
compatible	združljivo
DVB-T low power < 10 W	postaja DVB-T majhne moči < 10 W
DVB-T to be protected resulting from a conversion	zaščititi postajo DVB-T, kar izhaja iz pretvorbe
incompatible	nezdružljivo
increase in En > 0.3 dB	povečanje v Eu > 0,3 dB
interference acceptable	motenje sprejemljivo
new or modified analogue assignment(s)	nova(e) ali spremenjena(e) analogna(e) dodelitev(ve)
new or modified DVB-T assignment(s)	nova(e) ali spremenjena(e) dodelitev(ve) postaje DVB-T
special conditions	posebni pogoji
special treatment	posebna obravnava
treatment on case-by-case basis	obrnava od primera do primera
treatment to be decided by administrations	o obravnavi se odločijo uprave
use test points of original analogue assignment	uporabiti preskušalne točke izvirne analogne dodelitve
use test points of the digital assignment to be protected	uporabiti preskušalne točke digitalne dodelitve, ki jo je treba zaščititi

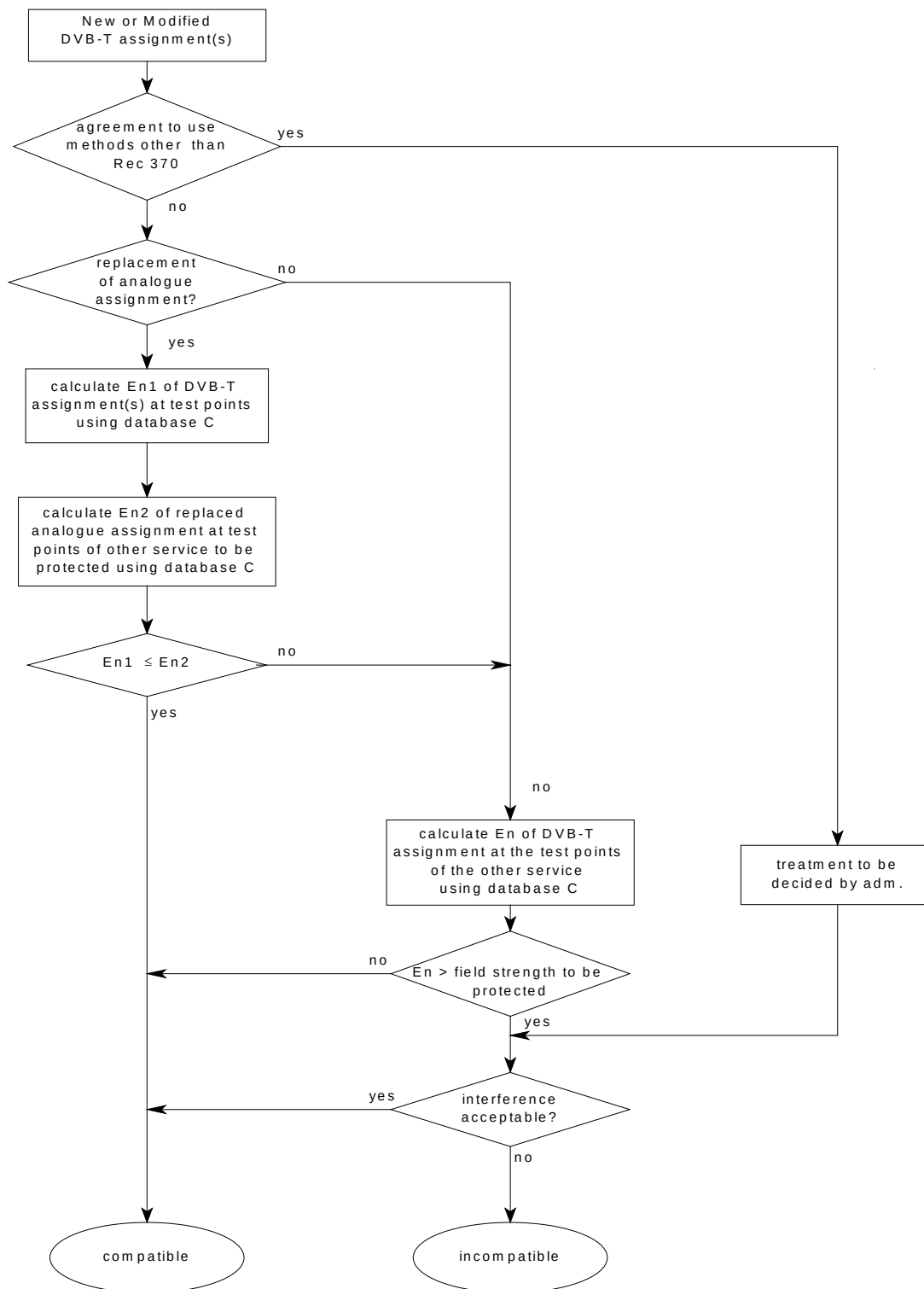
7. Združljivostna analiza B: analogna TV, ki jo moti storitev DVB-T (razdelek B priloge 4)



Legenda k diagramu pretoka združljivostne analize B: analogna TV, ki jo moti storitev DVB-T (razdelek B priloge 4)

agreement to use other methods than Rec. 370	sporazum o uporabi drugih metod kot iz Pripor. 370
analogue low power < 100 W	analogna postaja majhne moči < 100 W
calculate increase in Eu at test points using database A, B	izračunati povečanje v Eu na preskušalnih točkah z uporabo podatkovne zbirke A, B
compatible	združljivo
incompatible	nezdružljivo
increase in Eu > 0.3 dB	povečanje v Eu > 0,3 dB
interference acceptable	motenje sprejemljivo
new or modified DVB-T assignment(s)	nova(e) ali spremenjena(e) dodelitev(ve) postaje DVB-T
special conditions	posebni pogoji
special treatment	posebna obravnava
treatment on case-by-case basis	obrnava od primera do primera
treatment to be decided by administrations	o obravnavi se odločijo uprave

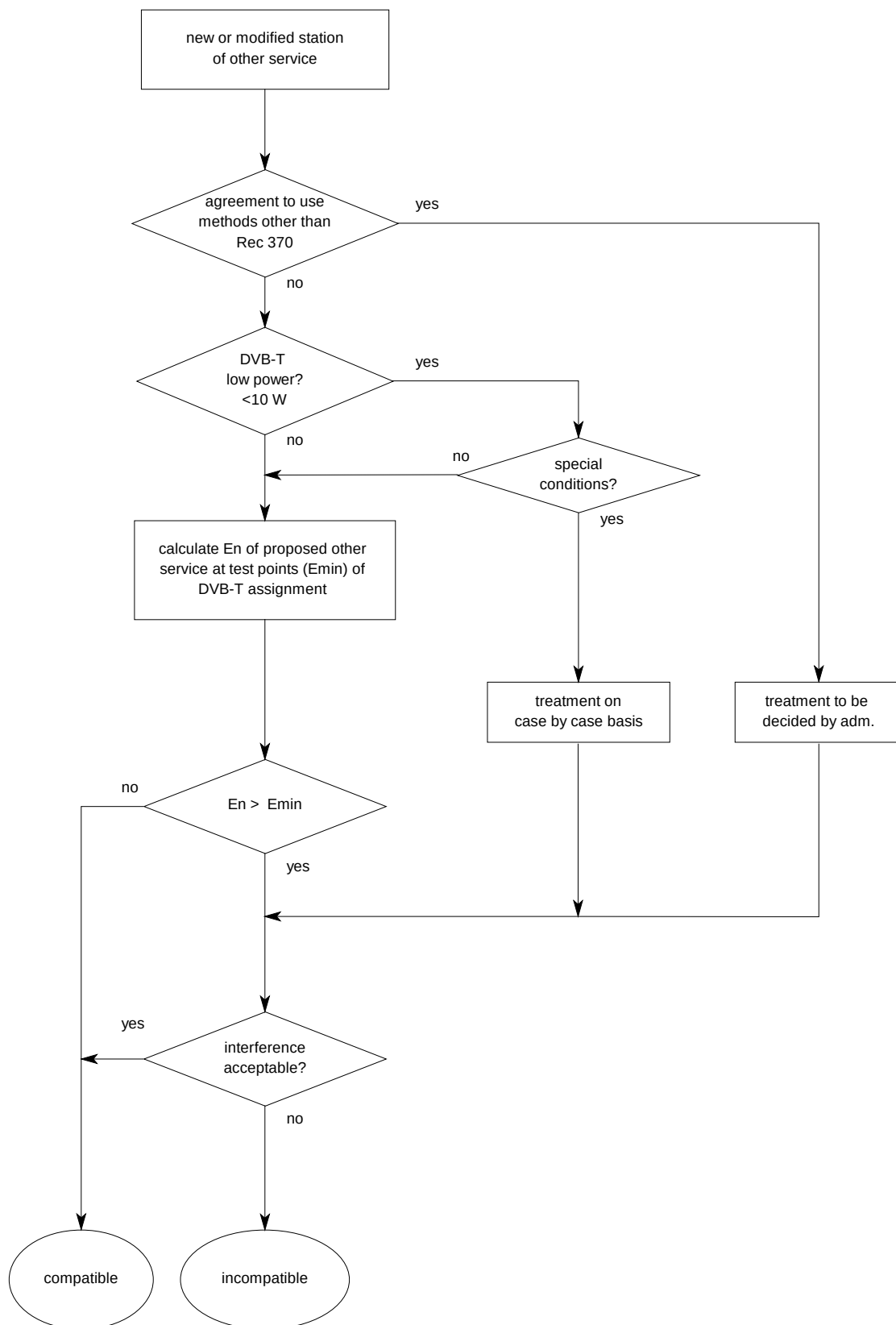
8. Združljivostna analiza D: storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status ter jih moti storitev DVB-T (razdelek D priloge 4)



Legenda k diagramu pretoka združljivostne analize D: storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status ter jih moti storitev DVB-T (razdelek D priloge 4)

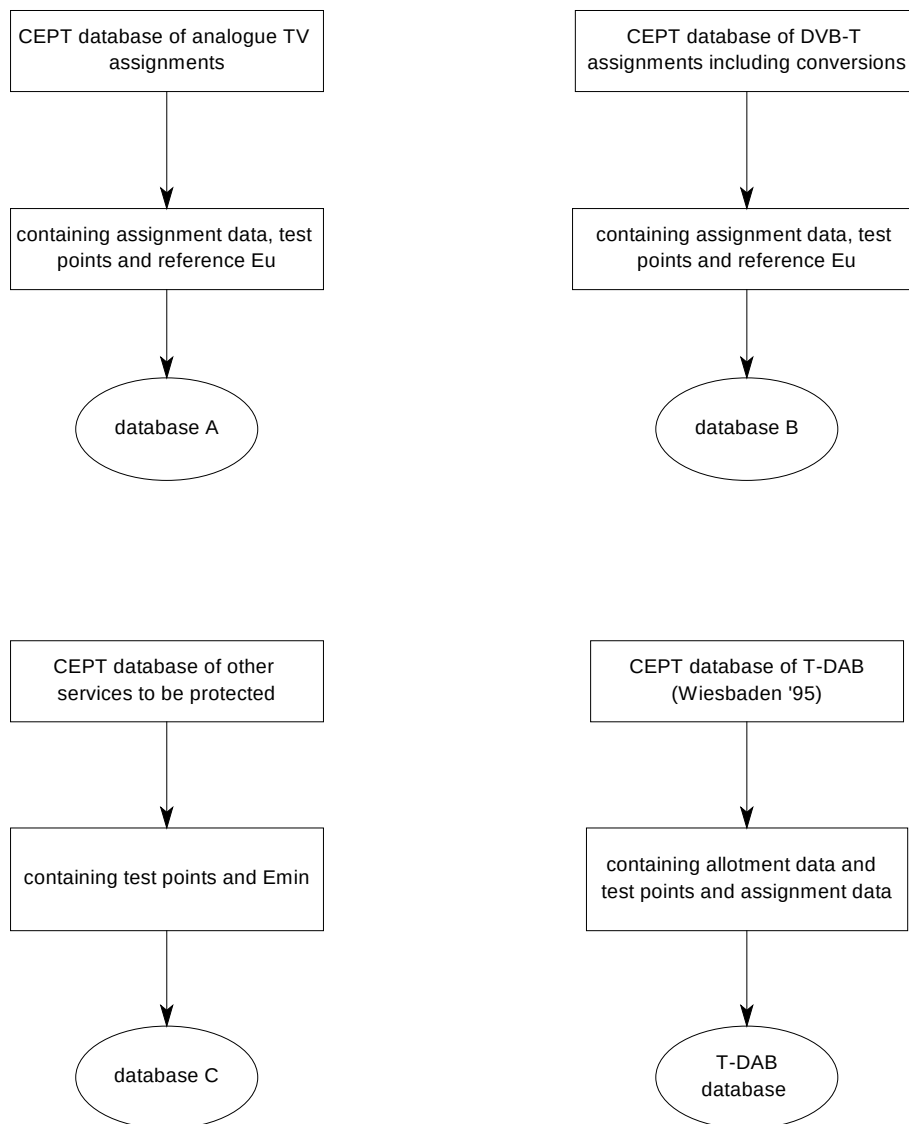
agreement to use other methods than Rec. 370	sporazum o uporabi drugih metod kot iz Pripor. 370
calculate En of DVB-T assignment at test points of the other service using database C	izračunati EN dodelitve postaji DVB-T na preskušalnih točkah druge storitve z uporabo podatkovne zbirke C
calculate En1 of DVB-T assignment(s) at test points using database C	izračunati En1 dodelitve(ev) postaje DVB-T na preskušalnih točkah z uporabo podatkovne zbirke C
calculate En2 of replaced analogue assignment at test points of other service to be protected using database C	izračunati En2 zamenjane analogne dodelitve na preskušalnih točkah druge storitve, ki jo je treba zaščititi z uporabo podatkovne zbirke C
compatible	združljivo
En > field strength to be protected	En > poljska jakost, ki jo je treba zaščititi
En ≤ En2	En ≤ En2
incompatible	nezdružljivo
interference acceptable	motenje sprejemljivo
new or modified DVB-T assignment(s)	nova(e) ali spremenjena(e) dodelitev(ve) postaje DVB-T
replacement of analogue assignment	zamenjava analogne dodelitve
treatment to be decided by administrations	o obravnavi se odločijo uprave

9. Združljivostna analiza E: storitev DVB-T, ki jo motijo storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status (razdelek E priloge 4)



Legenda k diagramu pretoka združljivostne analize E: storitev DVB-T, ki jo motijo storitve, ki niso radiodifuzijske in imajo primarni status (razdelek E priloge 4)

agreement to use other methods than Rec. 370	sporazum o uporabi drugih metod kot iz Pripor. 370
calculate E_n of proposed other service at test points (E_{min}) of DVB-T assignment	izračunati E_n predlagane druge storitve na preskušalnih točkah (E_{min}) dodelitve postaji DVB-T
compatible	združljivo
DVB-T low power < 10 W	postaja DVB-T majhne moči < 10 W
$E_n > E_{min}$	$E_n > E_{min}$
incompatible	nezdružljivo
interference acceptable	motenje sprejemljivo
new or modified station of other service	nova ali spremenjena postaja druge storitve
special conditions	posebni pogoji
treatment on case-by-case basis	obravnavo od primera do primera
treatment to be decided by administrations	o obravnavi se odločijo uprave

10. Podatkovne zbirke konference CEPT, ki se uporabljajo pri združljivostni analizi**Legenda k podatkovnim zbirkam konference CEPT, ki se uporabljajo pri združljivostni analizi**

CEPT database of analogue TV assignments	podatkovna zbirka konference CEPT za dodelitve analogne TV
CEPT database of DVB-T assignments including conversions	podatkovna zbirka konference CEPT za dodelitve DVB-T, vključno s pretvorbami
CEPT database of other services to be protected	podatkovna zbirka konference CEPT za druge storitve, ki jih je treba zaščititi
CEPT database of T-DAB (Wiesbaden '95)	podatkovna zbirka konference CEPT za postajo T-DAB (Wiesbaden 95)
containing allotment data and test points and assignment data	vsebuje podatke o razporeditvi in preskušalne točke ter podatke o dodelitvi
containing assignment data, test points and reference Eu	vsebujejo podatke o dodelitvi, preskušalnih točkah in referenci Eu
containing test points and Emin	vsebuje preskušalne točke in Emin
database	podatkovna zbirka

3. člen

Za izvajanje sporazuma skrbi Ministrstvo za gospodarstvo.

4. člen

Ta zakon začne veljati petnajsti dan po objavi v Uradnem listu Republike Slovenije – Mednarodne pogodbe.

Št. 326-08/05-16/1

Ljubljana, dne 21. junija 2005

EPA 277-IV

Predsednik
Državnega zbora
Republike Slovenije
France Cukjati, dr. med. l. r.

VSEBINA

43. Zakon o ratifikaciji Chestrskega večstranskega usklajevalnega sporazuma iz leta 1997 o tehničnih merilih, načelih usklajevanja in postopkih za uvajanje prizemne digitalne videoradiodifuzije (DVB-T) (MCVUTV)

869