II

(Jogi aktusok, amelyek közzététele nem kötelező)

BIZOTTSÁG

A BIZOTTSÁG HATÁROZATA

(2006. március 28.)

a kölcsönös átjárhatóság műszaki előírásairól a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer ellenőrző-irányító és jelző alrendszerére vonatkozóan

(az értesítés a C(2006) 964. számú dokumentummal történt)

(EGT vonatkozású szöveg)

(2006/679/EK)

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA,

tekintettel az Európai Közösséget létrehozó szerződésre,

tekintettel a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról szóló, 2001. március 19-i 2001/16/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvre [1] és különösen annak 6. cikke (1) bekezdésére,

mivel:

(1) A 2001/16/EK irányelv 2. cikke c) alpontjával összhangban a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer strukturális vagy funkcionális alrendszerekre oszlik. Minden egyes alrendszerre meg kell határozni egy átjárhatósági műszaki előírást (ÁME).

(2) Az ÁME létrehozásának első lépéseként a közös képviseleti testületként jelölt Vasutak Kölcsönös Átjárhatóságának Európai Szövetsége (AEIF) egy ÁME-tervezetet készít.

(3) A 2001/16/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv 6. cikkének (1) bekezdésével összhangban az AEIF megbízást kapott, hogy készítsen ÁME-tervezetet az ellenőrző-irányító és jelző alrendszerről. Az ÁME-tervezet alapvető paramétereit a 2002. május 30-i 2002/731/EK határozat A. mellékletének módosításáról és a 2001/16/EK európai parlamenti és tanácsi irányelvben említett hagyományos transzeurópai vasúti rendszer ellenőrző-irányító és jelző alrendszere A. osztályú rendszere (ERTMS) fő jellemzőinek meghatározásáról szóló, 2004. április 29-i 2004/447/EK bizottsági határozattal [2] fogadták el.

(4) Az alapparaméterek alapján létrehozott ÁME-tervezetet egy bevezető jelentés is kísérte, amely az irányelv 6. cikke (5) bekezdésében meghatározott költség-haszon elemzést is tartalmazta.

(5) Az ÁME-tervezetet megvizsgálta a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságáról szóló, 1996. július 23-i 96/48/EK tanácsi irányelv [3] alapján létrehozott bizottság.

(6) A 2001/16/EK irányelv 1. cikkének megfelelően a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer kölcsönös átjárhatósága megvalósításának feltételei azon infrastruktúrák és járművek tervezésére, kivitelezésére, üzembe helyezésére, korszerűsítésére, felújítására és működtetésére vonatkoznak, amelyek az üzembe helyezendő rendszer működéséhez hozzájárulnak. Tekintettel ezen ÁME hatálybalépésének idején már üzemelő infrastruktúrákra és járművekre, az ÁME-t attól az időponttól kell alkalmazni, amikor ezeken az infrastruktúrákon és járműveken előreláthatólag a munkát tervezik. Az ÁME alkalmazásának mértéke azonban a tervezett munka mértékének és alkalmazási körének, valamint a célul kitűzött alkalmazások költségeinek és előnyeinek megfelelően fog változni. Az ilyen, részenként összerakott feladatok kölcsönösen átjárhatóvá tételéhez összefüggő végrehajtási stratégiát kell alkalmazni. Ebben

[1] HL L 110., 2001.4.20., 1. o . A 2004/50/EK irányelvvel (HL L 164., 2004.4.30., 114. o.) módosított irányelv.

[2] HL L 155., 2004.4.30., 65. o.

[3] HL L 235., 1996.9.17., 6. o. A legutóbb a 2004/50/EK irányelvvel módosított irányelv.

az összefüggésben különbséget kell tenni a korszerűsítés, a felújítás és a karbantartással összefüggő alkatrészcserék között.

(7) A 2001/16/EK irányelv és az ÁME-k a felújításokra vonatkoznak, de a karbantartással összefüggő alkatrészcserékre nem. A tagállamokat arra kell azonban biztatni, hogy ahol módjukban áll, és ahol a karbantartással összefüggő munka mértéke indokolttá teszi, alkalmazzák az ÁME-t a karbantartással összefüggő alkatrészcserékre.

(8) A létező hagyományos vonalak és járművek már olyan ellenőrző-irányító és jelzőrendszerekkel vannak felszerelve, amelyek a 2001/16/EK irányelv legfontosabb előírásainak eleget tesznek. Az ilyen „örökölt" rendszerek kifejlesztése és végrehajtása nemzeti alapszabályok szerint történt. Az örökölt rendszerekkel kapcsolatos alapvető információ az ÁME B. mellékletében található. Mivel az örökölt rendszerek kölcsönös átjárhatóságának ellenőrzését az ÁME követelményeire hivatkozva kell megállapítani a 2001/16/EK irányelv 16. cikke (2) bekezdésével összhangban, az átmeneti időszak alatt – a határozat megjelenése és a csatolt ÁME teljes végrehajtása között – szükséges megállapítani azokat a feltételeket, amelyeknek az örökölt rendszereknek meg kell felelniük, azokon kívül, melyekre az ÁME-ben világosan utalás történt. A tagállamok kötelesek egymást és a Bizottságot információval ellátni azokról a vonatkozó nemzeti műszaki szabályokról, amelyeket a kölcsönös átjárhatóság elérése érdekében és a 2001/16/EK irányelv alapvető követelményeinek eleget téve alkalmaznak, továbbá az általuk kinevezett olyan szervekről, amelyek végrehajtják a megfelelőség vagy a használatra alkalmasság ellenőrzésének folyamatát, valamint arról az ellenőrző folyamatról, amelyet az alrendszerek kölcsönös átjárhatóságának igazolására használnak a 2001/16/EK irányelv 16. cikkének (2) bekezdése szerint.

(9) Ebből a célból a tagállamok lehetőség szerint a 2001/16/EK irányelvben a 16. cikk (2) bekezdésének végrehajtása érdekében meghatározott elveket és kritériumokat alkalmazzák, felhasználva a 2001/16/EK irányelv 20. cikkében bejelentett szerveket. A Bizottság elemzést készít a tagállamok által a nemzeti szabályokra, eljárásokra, az eljárások végrehajtásával megbízott szervekre és az eljárások időtartamára vonatkozóan továbbított információról, és adott esetben tárgyal a bizottsággal további intézkedések elfogadásának szükségességéről.

(10) Hasonló eljárás vonatkozik azokra a kérdésekre is, amelyeket az ÁME G. mellékletében a „Nyitott pontok" alá soroltak.

(11) Az ÁME csak olyan esetben írja elő az egyedi technológiák vagy műszaki megoldások használatát, ahol ez feltétlen szükséges a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságának eléréséhez.

(12) Az ÁME a megfelelő tervezet készítésének idején elérhető legjobb szakértői tudáson alapul. A technológiában történt előrelépések, illetve a működési, biztonsági vagy társadalmi követelmények szükségessé tehetik az ÁME módosítását vagy kiegészítését. Erre a célra kidolgoztak egy változás-ellenőrzési kezelési folyamatot az ÁME A. melléklete követelményeinek egyszerűsítésére és korszerűsítésére. Ez a frissítési folyamat, amely jelenleg az AEIF – mint közös képviseleti testület – védnöksége alá tartozik, az Európai Parlament és a Tanács 881/2004/EK rendeletével ([4]) létrehozott Európai Vasúti Ügynökséghez kerül, amint az működőképes lesz. Ahol helyénvaló, a 2001/16/EK irányelv 6. cikke (3) bekezdésével összhangban egy mélyebb, átfogóbb felülvizsgálati vagy frissítési folyamatot kezdeményeznek, és ez az ÁME-ben azonosított folyamatban módosításokat von maga után.

(13) Az e határozatban szabályozandó ÁME alkalmazásakor figyelembe kell venni az üzembe helyezendő infrastruktúra és járművek, valamint annak a vasúti hálózatnak a műszaki és üzemeltetési összeegyeztethetőségével kapcsolatos konkrét feltételeket, amelybe integrálni akarják őket. Ezek az összeegyeztethetőséggel kapcsolatos követelmények összetett műszaki és gazdasági elemzést feltételeznek, amelyet minden egyes esetben külön el kell végezni. Az ilyen elemzésnek figyelembe kell vennie a 2001/16/EK irányelvben említett különböző alrendszerek közötti kapcsolódási pontokat, a fenti irányelvben említett vasútvonalak és járművek különböző kategóriáit, és a meglévő vasúti hálózat műszaki és üzemeltetési környezetét.

(14) Rendkívül fontos, hogy egy ilyen elemzés összefüggő végrehajtási szabályok és iránymutatások keretrendszere alapján működjön. Az utóbbi szükségessé tesz egy olyan, az ÁME végrehajtására irányuló, a tagállamok által létrehozott nemzeti stratégiát, amely ennek a határozatnak a tárgya, és amelynek jeleznie kell a kölcsönösen átjárható hálózathoz vezető szükséges szakaszokat. Az ilyen nemzeti stratégiákat egy uniós irányítási terv (EU Master Plan) keretein belül kell összevonni, amely az ÁME végrehajtásának vonatkozását az EU területére kiterjedő perspektívába helyezi.

(15) A csatolt ÁME-ben leírt célrendszer (A. osztályú rendszer) olyan számítógépes technológián alapul, amelynek várható élettartama a jelenlegi, hagyományos vasúti jelző és távközlési eszközöknél jelentősen alacsonyabb. Mint ilyen, inkább megelőző, mintsem az adott problémára reagáló telepítő stratégiát igényel, annak megelőzésére, hogy a rendszer esetleg még azelőtt elavuljon, hogy a rendszer telepítettsége magas szintet ér el. Ezen felül az egész európai vasúti hálózatban egy túlontúl töredezett telepítés jelentős költségekhez és a működési költségek növekedéséhez vezetne. Egy koherens, a célrendszerre vonatkozó transzeurópai végrehajtási terv kifejlesztése hozzájárulna a transzeurópai közlekedési hálózatra vonatkozó közösségi stratégiának megfelelő, az egész transzeurópai vasúti rendszerre kiterjedő harmonikus fejlődéshez. Egy ilyen tervnek a megfelelő nemzeti végrehajtási tervekre kell építenie és a vasúti projekteknek nyújtott pénzügyi támogatás kiosztásakor a különböző érdekelt felek és különösen a Bizottság döntésének támogatásához megfelelő tudásalapot kell nyújtania. A Bizottságnak a Szerződés 155. cikkének (2) bekezdésével összhangban kell koordinálnia egy ilyen terv kidolgozását.

(16) Az ÁME-ben meghatározott A. osztályú célrendszer felé történő átmenethez a nemzeti szinten történő megfelelő intézkedések megtétele szükséges, csak így tehető könnyebbé az átmenet. Az ilyen intézkedések célja lehetővé tenni az A. osztályú, létező örökölt rendszereknek megfelelő berendezések működését, illetve megkönnyíteni az olyan megelőző megoldások végrehajtását, amelyek célja az A. osztályú berendezések telepítési idejének csökkentése.

([4]) HL L 164., 2004.4.30., 1. o.

Ami az előzőt illeti, különös figyelmet kell fordítani az örökölt nemzeti B. osztályú ellenőrző-irányító rendszerek külső specifikus átviteli moduljaira (STM).

(17) Ezért a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer „ellenőrző-irányító és jelző" alrendszeréhez kapcsolódó ÁME elfogadása indokolt. Következésképpen, a 2004/447/EK határozatot ennek megfelelően módosítani kell.

(18) Az e határozatban előírt intézkedések összhangban vannak a 96/48/EK irányelv alapján létrehozott bizottság véleményével,

ELFOGADTA EZT A HATÁROZATOT:

1. cikk

A 2001/16/EK irányelv 6. cikke (1) bekezdésében említett transzeurópai hagyományos vasúti rendszer „ellenőrző-irányító és jelző" alrendszerével kapcsolatos átjárhatósági műszaki előírást (a továbbiakban: ÁME), a melléklet szerint kell megalkotni.

Az ÁME-t a 2001/16/EK irányelv I. mellékletében meghatározottak szerint teljes mértékben kell alkalmazni a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer infrastruktúrájára és járműveire, e határozat 2. és 3. cikkére is figyelemmel.

2. cikk

(1) Tekintettel az ÁME B. mellékletében említett rendszerekre, és azokra a kérdésekre, amelyeket az ÁME G. mellékletében a „Nyitott pontok" alá soroltak, a 2001/16/EK irányelv 16. cikke (2) bekezdésének értelmében a kölcsönös átjárhatóság igazolásához szükséges feltételek azok a tagállamokban használatos technikai szabályok, amelyek engedélyezik az e határozat hatálya alá tartozó alrendszer üzembe helyezését.

(2) Az e határozatról szóló értesítést követő hat hónapon belül minden tagállam értesíti a többi tagállamot és a Bizottságot a következő tételekről:

a) az ÁME G. mellékletében említett „Nyitott pontok" első bekezdésében található, alkalmazható technikai szabályok listája;

b) az alkalmazandó megfelelőségértékelési és ellenőrzési eljárások, tekintettel az első bekezdésben említett alkalmazható technikai szabályokra;

c) az említett megfelelőségértékelési és ellenőrzési eljárások végrehajtására kinevezett szervekről.

3. cikk

Az ÁME-val kapcsolatban a tagállamok a melléklet 7. fejezetében meghatározott kritériumok szerinti nemzeti végrehajtási tervet hoznak létre.

Ezt a végrehajtási tervet legkésőbb egy évvel a határozat alkalmazhatóságának dátumát követően eljuttatják a többi tagállamhoz és a Bizottsághoz.

E nemzeti tervek alapján a Bizottság a melléklet 7. fejezetében lefektetett elvek szerint elkészíti az uniós irányítási tervet.

4. cikk

A tagállamok biztosítják, hogy az ÁME B. mellékletében említett örökölt B. rendszerek funkcionalitását és kapcsolódási pontjait az alkalmazási területek tekintetében a jelenleg meghatározottak szerint megőrzik, kizárva azokat a változtatásokat, amelyeket szükségesnek ítélhetnek e rendszerek biztonsággal kapcsolatos hibáinak csökkentésére.

A tagállamok hozzáférhetővé tesznek az örökölt rendszereikkel kapcsolatos minden olyan információt, amely az olyan készülékek fejlesztéséhez és biztonsági igazolásához szükséges, amelyek az ÁME A. mellékletében meghatározott, A. osztályú berendezések és az örökölt B. osztályú létesítmények kölcsönös átjárhatóságát lehetővé teszi.

5. cikk

A tagállamok mindent megtesznek annak érdekében, hogy 2007. december 31-ig a melléklet 7. fejezetében meghatározott, külső specifikus átviteli modul (a továbbiakban „STM") elérhetőségét biztosítsák az ÁME B. mellékletében felsorolt, örökölt B. osztályú ellenőrző-irányító és jelzőrendszerek számára.

6. cikk

A 2004/447/EK határozat 2. cikkét e határozat hatálybalépésének napján el kell hagyni.

7. cikk

Ez a határozat hat hónappal a róla szóló értesítés megtételét követően lép életbe.

8. cikk

Ennek a határozatnak a tagállamok a címzettjei.

Kelt Brüsszelben, 2006. március 28-án.

a Bizottság részéről

Jacques BARROT

alelnök

MELLÉKLET

A kölcsönös átjárhatóság műszaki előírásairól a transzeurópai hagyományos vasúti rendszer ellenőrző-irányító és jelző alrendszerére vonatkozóan

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS 7

1.1. MŰSZAKI HATÁLY 7

1.2. TERÜLETI HATÁLY 7

1.3. EZEN ÁME TARTALMA 7

2. AZ ALRENDSZER MEGHATÁROZÁSA ÉS HATÁLYA 8

2.1. ÁLTALÁNOS 8

2.2. ÁTTEKINTÉS 8

2.2.1. *Átjárhatóság* 8

2.2.2. *Az ellenőrző-irányító rendszerek osztályai* 8

2.2.3. *Az alkalmazás szintjei* 9

2.2.4. *Az infrastruktúra-hálózat határai* 9

3. AZ ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ALRENDSZER ELENGEDHETETLEN KÖVETELMÉNYEI 9

3.1. ÁLTALÁNOS 9

3.2. AZ ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ALRENDSZER KÜLÖNLEGES SZEMPONTJAI 10

3.2.1. *Biztonság* 10

3.2.2. *Megbízhatóság és rendelkezésre állás* 10

3.2.3. *Egészségvédelem* 10

3.2.4. *Környezetvédelem* 10

3.2.5. *Műszaki összeegyeztethetőség* 11

4. AZ ALRENDSZEREK JELLEMZÉSE 11

4.1. BEVEZETÉS 11

4.2. AZ ALRENDSZER MŰKÖDÉSI ÉS MŰSZAKI ELŐÍRÁSAI 12

4.2.1. *Az átjárhatóság szempontjából vonatkozó ellenőrzési-irányítási biztonsági jellemzők* 12

4.2.2. *A fedélzeti ETCS funkciói* 13

4.2.3. *A pálya menti ETCS funkciói* 14

4.2.4. *EIRENE funkciók* 14

4.2.5. *Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek* 14

4.2.6. *Az ellenőrzés és irányítás belső fedélzeti interfészei* 15

4.2.7. *Az ellenőrzés és irányítás belső pálya menti interfészei* 15

4.2.8. *Kulcsmenedzsment* 16

4.2.9. *ETCS-ID menedzsment* 16

4.2.10. *Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő)* 16

4.2.11. *Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel* 17

4.2.12. *Elektromágneses összeegyeztethetőség* 18

4.2.13. *ETCS DMI (vezető és gép közötti interfész)* 18

4.2.14. *EIRENE DMI (vezető és gép közötti interfész)* 18

4.2.15. *Interfész a joghatású adatrögzítéshez* 18

4.2.16. *A pálya menti ellenőrző-irányító eszközök láthatósága* 19

4.3. A MÁS ALRENDSZEREKKEL ÖSSZEKÖTŐ INTERFÉSZEK MŰKÖDÉSI ÉS MŰSZAKI ELŐÍRÁSAI 19

4.3.1. *Interfész a forgalmi műveletek és forgalomirányítás alrendszerével* 19

4.3.2. *Interfész a gördülőállomány-alrendszerrel* 21

4.3.3. *Az infrastruktúra-alrendszer interfészei* 24

4.3.4. *Interfészek az energiaellátási alrendszerrel* 24

4.4. ÜZEMELTETÉSI SZABÁLYOK 24

4.5. KARBANTARTÁSI SZABÁLYOK 25

4.5.1. *A berendezés gyártójának felelőssége* 25

4.5.2. *A szerződő felek felelőssége* 25

4.5.3. *Az infrastruktúra-kezelő vagy a vasútvállalat felelőssége* 25

4.5.4. *Karbantartási terv* 25

4.6. SZAKMAI KÉPESÍTÉSEK 26

4.7. EGÉSZSÉGVÉDELMI ÉS BIZTONSÁGI FELTÉTELEK 26

4.8. AZ INFRASTRUKTÚRA ÉS A GÖRDÜLŐÁLLOMÁNY NYILVÁNTARTÁSAI 26

5. A KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK 26

5.1. MEGHATÁROZÁS 26

5.2. AZ ÁTJÁRHATÓSÁGOT BIZTOSÍTÓ RENDSZERELEMEK FELSOROLÁSA 27

5.2.1. *Alapvető átjárhatósági rendszerelemek* 27

5.2.2. *Az átjárhatóságot biztosító rendszerelemek csoportosítása* 27

5.3. A RENDSZERELEMEK TELJESÍTMÉNYE ÉS SPECIFIKÁCIÓI 27

6. A RENDSZERELEMEK MEGFELELŐSÉGÉNEK ÉS/VAGY ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK FELMÉRÉSE ÉS AZ ALRENDSZER HITELESÍTÉSE 33

6.0 BEVEZETÉS 33

6.1. KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK 34

6.1.1. *Vizsgálati eljárások* 34

6.1.2. *Modulok* 34

6.2. ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ALRENDSZER 35

6.2.1. *Vizsgálati eljárások* 35

6.2.2. *Modulok* 38

7. AZ ELLENŐRZÉSI-IRÁNYÍTÁSI ÁME MEGVALÓSÍTÁSA 44

7.1. ÁLTALÁNOS 44

7.2. AZ ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ÁME MEGVALÓSÍTÁSÁVAL KAPCSOLATOS KÜLÖNLEGES KÉRDÉSEK 44

7.2.1. *Általános áttérési kritériumok* 44

7.2.2. *Időrendi kritériumok* 47

7.2.3. *Megvalósítás: infrastruktúra (rögzített berendezések)* 53

7.2.4. *Megvalósítás: gördülőállomány (fedélzeti berendezések)* 55

7.2.5. *Konkrét áttérési útvonalak* 57

7.2.6. *Azok a feltételek, amelyek között szükség van kiegészítő funkciókra* 57

7.3. VÁLTOZÁSMENEDZSMENT 58

7.3.1. *Bevezetés* 58

7.3.2. *Az alapkonfiguráció meghatározása* 58

7.3.3. *Az ERTMS konszolidációjának szakasza* 59

7.3.4. *Alapkonfiguráció-változatok* 59

7.3.5. *Új alapkonfigurációk telepítése* 60

7.3.6. *Változásmenedzsmenti folyamat – A követelmények* 60

7.3.7. *Konfiguráció-menedzsmenti folyamat – A követelmények* 61

7.3.8. *Szabályozás* 61

7.4. KÜLÖNLEGES ESETEK 62

7.4.1. *Bevezetés* 62

7.4.2. *A különleges esetek felsorolása* 62

7.5. ÁTMENETI INTÉZKEDÉSEK 64

A. MELLÉKLET 65

A. MELLÉKLET – 1. FÜGGELÉK 71

A. MELLÉKLET – 2. FÜGGELÉK 77

B. MELLÉKLET 78

C. MELLÉKLET 135

ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK 135

INFRASTRUKTÚRA-NYILVÁNTARTÁS 135

A GÖRDÜLŐÁLLOMÁNY NYILVÁNTARTÁSA 135

A KÜLÖNLEGES JELLEMZŐK ÉS KÖVETELMÉNYEK FELSOROLÁSA 136

D. MELLÉKLET 140

E. MELLÉKLET 141

F. MELLÉKLET 169

G. MELLÉKLET 171

H. MELLÉKLET 173

1. BEVEZETÉS

1.1. ***Műszaki hatály***

Ez az ÁME a 2001/16/EK irányelv II. mellékletének 1. pontjában található felsorolásban szereplő ellenőrző-irányító és jelző alrendszerre vonatkozik. Erre jelen dokumentumban „**Ellenőrző-irányító alrendszer**" elnevezéssel hivatkozunk.

Az ellenőrző-irányító alrendszerről a 2. fejezet tartalmaz további információkat (Az alrendszer meghatározása és hatálya).

1.2. ***Területi hatály***

Ezen ÁME területi hatálya a 2001/16/EK irányelv I. mellékletében leírt hagyományos transzeurópai vasúti rendszer.

1.3. ***Ezen ÁME tartalma***

A 2001/16/EK irányelv 5. cikke (3) bekezdésével összhangban ez az ÁME:

a) kijelöli annak tervezett hatályát (az irányelv I. mellékletében említett hálózatrész vagy gördülőállomány; az irányelv II. mellékletében említett alrendszer vagy annak egy része) – 2. fejezet (Az alrendszer meghatározása és hatálya);

b) alapvető követelményeket állapít meg az érintett ellenőrző-irányító alrendszerre és azok más alrendszerekkel való interfészeire vonatkozóan – 3. fejezet (Az ellenőrző-irányító alrendszer elengedhetetlen követelményei);

c) megállapítja az alrendszer és annak más alrendszerekkel való interfészei által elérendő működési és műszaki előírásokat. Szükség esetén ezek az előírások változhatnak az alrendszer használatától függően, például az irányelv I. mellékletében megadott vonal-, csomópont- és/vagy gördülőállomány-kategóriáktól függően – 4. fejezet (Az alrendszer jellemzése);

d) meghatározza az európai előírások, köztük az európai szabványok tárgyát képező, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket és interfészeket, amelyek szükségesek a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer átjárhatóságának eléréséhez – 5. fejezet (Az átjárhatóság rendszerelemei);

e) megállapítja a megfelelőség vagy használatra való alkalmasság értékelési eljárásait az összes szóban forgó esetben. Ez különösen kiterjed a 93/465/EGK határozatban definiált modulokra, vagy indokolt esetben a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelőségének, illetve használatra való alkalmasságának vizsgálatára használt konkrét eljárásokra és az alrendszerek „EK"-hitelesítésére – 6. fejezet (A rendszerelemek megfelelőségének és/vagy használhatóságának felmérése és az alrendszer hitelesítése);

f) kijelöli az ÁME végrehajtásának stratégiáját. Ez különösen az annak érdekében teljesítendő fázisok pontosításához szükséges, hogy a jelenlegi helyzet fokozatosan átalakuljon a végleges helyzetté, amelyben az ÁME-nek való megfelelés a norma – 7. fejezet (Az ellenőrzési-irányítási ÁME megvalósítása);

g) az érintett személyzet esetében jelzi az érintett alrendszer működéséhez és karbantartásához, valamint az ÁME végrehajtásához szükséges szakmai képesítéseket, illetve a munka-egészségügyi és biztonsági feltételeket – 4. fejezet (Az alrendszer jellemzése).

Továbbá, a 2001/16/EK irányelv 5. cikk (5) bekezdésével összhangban valamennyi ÁME esetében rendelkezni lehet különleges esetekről; ezek a 7. fejezetben találhatók (Az ellenőrzési-irányítási ÁME megvalósítása).

Végül ez az ÁME a 4. fejezetben (Az alrendszer jellemzése) tartalmazza a fenti 1.1. (Műszaki hatály) és 1.2. (Területi hatály) bekezdésben jelzett hatályra vonatkozó üzemeltetési és karbantartási szabályokat.

2. AZ ALRENDSZER MEGHATÁROZÁSA ÉS HATÁLYA

2.1. *Általános*

Az ellenőrző-irányító alrendszer a meghatározás szerint azon funkciók és megvalósításuk összessége, amelyek lehetővé teszik a vonatok biztonságos működését.

Az ellenőrzési-irányítási ÁME meghatározza az ellenőrző-irányító alrendszer azon részeivel szemben támasztott alapvető követelményeket, amelyeknek szerepük van az átjárhatóságban, és ezért az EK hitelesítési nyilatkozat hatálya alá tartoznak.

Az ellenőrző-irányító alrendszer azon jellemzőit, amelyek a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer átjárhatóságával kapcsolatosak, a következők határozzák meg:

1. Azok a **FUNKCIÓK**, amelyek nélkülözhetetlenek a vasúti forgalom biztonságos ellenőrzéséhez, és amelyek nélkülözhetetlenek a működtetéshez, a korlátozott feltételek alatti üzemeltetést is ide számítva.

2. INTERFÉSZEK.

3. Az alapvető követelmények kielégítéséhez szükséges TELJESÍTMÉNY-szintek.

Ezen funkciók, interfészek és teljesítési követelmények meghatározása a 4. fejezetben szerepel (Az alrendszer jellemzése), ahol a támogató szabványokra hivatkozik.

2.2. *Áttekintés*

A hagyományos transzeurópai vasúti hálózat átjárhatósága részben attól függ, hogy a fedélzeti ellenőrző-irányító berendezés képes-e együttműködni a különféle pálya menti berendezésekkel.

A fedélzeti rész mobilitása miatt az ellenőrző-irányító alrendszer két részből áll: fedélzeti egység és pálya menti egység (lásd. a D mellékletben).

2.2.1. **Átjárhatóság**

Jelen ÁME meghatározza azokat a funkciókat, interfészeket és teljesítményi követelményeket, amelyek szükségesek a műszaki átjárhatóság eléréséhez. A műszaki átjárhatóság az üzemeltetési átjárhatóság előfeltétele, amelyben a vezetés a vezetőfülkékben kijelzett konzisztens információkra épül és összhangban áll a hagyományos hálózatokra nézve meghatározott egységes üzemeltetési követelményekkel. Jelen ÁME továbbá olyan funkciókat is tartalmaz, amelyek szükségesek az üzemeltetési átjárhatóság eléréséhez (lásd a 4.3.1. szakaszt: Az alrendszer forgalmi működtetésének és üzemeltetésének interfésze).

2.2.2. **Az ellenőrző-irányító rendszerek osztályai**

Az ellenőrző-irányító alrendszeren belül a vonatvédelmi és rádiókommunikációs rendszereknek két osztályát különböztetjük meg:

A. osztály: Az egységes ellenőrző-irányító rendszer.

B. osztály: Olyan ellenőrző-irányító rendszerek és alkalmazások, amelyek már a 2001/16/EK irányelv hatálybalépése előtt is léteztek, amelyek a B. mellékletben leírtakra korlátozódnak.

Az átjárhatóság elérése érdekében a vonatok fedélzeti ellenőrző-irányító egységének a következőket kell biztosítania:

— „A” osztályú rádió és adatátviteli interfészek az infrastruktúrához, az „A” osztályú infrastruktúra működtetése esetén,

— „B” osztályú rádió- és adatátviteli interfészek az infrastruktúrához, a „B” osztályú infrastruktúra működtetése esetén, jelzési adatok esetén ezt el lehet érni a speciális adatátviteli modul (STM) használatával, amely lehetővé teszi az „A” osztályú fedélzeti rendszer működtetését a „B” osztályú pálya menti rendszerrel felszerelt vonalakon, ahol „B” osztályú adatokat használnak. Az „A” osztályú fedélzeti rendszer és az STM közötti interfész jelen ÁME-ben van meghatározva.

A „B” osztályú rendszerek üzemeltetése a tagállamok felelőssége azok teljes élettartama alatt; különös tekintettel arra, hogy e specifikációk esetleges változtatásai nem csorbíthatják az átjárhatóságot.

2.2.3. **Az alkalmazás szintjei**

A jelen ÁME-ben meghatározott interfészek meghatározzák az adatok vonatokra, és alkalmanként a vonatokról történő átvitelének eszközeit. A jelen ÁME-ben hivatkozott „A" osztályú specifikációk olyan lehetőséget biztosítanak, amelyek alapján a projekteken belül meg lehet választani a követelményeknek megfelelő adatátviteli eszközöket. Három alkalmazási szint került meghatározásra:

1. szint: Pontszerű átvitellel megvalósított adatátvitel (Eurobalise), és bizonyos esetekben félig folyamatos átvitel (Euroloop vagy rádiós kitöltés). A vonatokat a pályára épített berendezések, általában sínáramkörök vagy tengelyszámlálók észlelik. A jelzési információkat a vezetőfülkében felszerelt berendezések vagy a pálya menti jelzők útján közlik a vezetővel.

2. szint: Adatátvitel folyamatos rádióátvitel útján (GSM-R). Bizonyos funkciók esetén a rádióátvitelt ki kell egészíteni pontszerű átvitellel (Eurobalise). A vonatokat a pályára épített berendezések, általában sínáramkörök vagy tengelyszámlálók észlelik. A jelzési információkat a vezetőfülkében felszerelt berendezések, vagy a pálya menti jelzők útján közlik a vezetővel.

3. szint: Adatátvitel folyamatos rádióátvitel útján (GSM-R). Bizonyos funkciók esetén a rádióátvitelt ki kell egészíteni pontszerű átvitellel (Eurobalise). A vonatok észlelése fedélzeti berendezések útján valósul meg, amelyek jelentéseket adnak a pálya menti ellenőrző-irányító egységnek. A jelzési információkat a vezetőfülkében felszerelt berendezések útján közlik a vezetővel.

Jelen ÁME követelményei az összes alkalmazási szintre vonatkoznak. A megvalósítással a 7. fejezet foglalkozik (Az ÁME ellenőrzés-irányítás megvalósítása). Az „A" osztályú fedélzeti rendszerrel ellátott vonatnak egy adott alkalmazási szinten képesnek kell lennie a megadott és bármely alacsonyabb szinten üzemelni.

2.2.4. **Az infrastruktúra-hálózat határai**

A szomszédos infrastruktúrák pálya menti ellenőrző-irányító egységei közötti helyi műszaki interfészek nem korlátozhatják a vonatok zavartalan haladását, amikor átkelnek a közöttük húzódó határokon.

Egy, a vonatkozó ÁME-vel összhangban „A" osztályú fedélzeti rendszerrel felszerelt nagy sebességű vagy hagyományos vonat nem korlátozható olyan nagy sebességű vagy hagyományos vonal használatában, amelynek infrastruktúrája a két ÁME egyikének alapján fel van szerelve „A" osztályú pálya menti rendszerrel, amennyiben ezt egyeztették az adott vonat gördülőállományának nyilvántartásában és az adott vonal infrastruktúrájának nyilvántartásában.

3. AZ ELLENŐRZŐ-IRÁNYÍTÓ ALRENDSZER ELENGEDHETETLEN KÖVETELMÉNYEI

3.1. ***Általános***

A 2001/16/EK átjárhatósági irányelv 4. cikkének (1) bekezdése szerint a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer, annak alrendszerei és a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek – az interfészeket is ideértve – megfelelnek az irányelv III. mellékletében megállapított általános feltételeknek. Az elengedhetetlen követelmények a következők:

— biztonság,

— megbízhatóság és rendelkezésre állás,

— egészségvédelem,

— környezetvédelem,

— műszaki összeegyeztethetőség.

Az irányelv lehetővé teszi, hogy az elengedhetetlen követelményeket alkalmazzák a teljes hagyományos transzeurópai vasúti rendszerre, vagy kifejezetten az egyes alrendszerekre és az átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre.

Az elfogadott elengedhetetlen követelményeket az alábbiakban részletezzük. A „B" osztályú rendszerek követelményei az érintett tagállam felelősségi körébe tartoznak.

3.2. ***Az ellenőrző-irányító alrendszer különleges szempontjai***

3.2.1. **Biztonság**

A jelen specifikáció hatálya alá tartozó minden projekt során hatályba kell léptetni azokat az intézkedéseket, amelyek szükségesek annak szemléltetésére, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer hatályán belül a balesetek bekövetkezése kockázatának szintje nem magasabb a szolgáltatás célkitűzésénél. Annak biztosítására, hogy a biztonság elérésére irányuló megoldások ne veszélyeztessék az átjárhatóságot, tiszteletben kell tartani a 4.2.1. szakaszban (Az ellenőrzés-irányítás átjárhatósággal kapcsolatos biztonsági jellemzői) meghatározott alapvető paramétereket.

Az **„A" osztályú** rendszerek esetén az alrendszerre vonatkozó globális biztonsági célkitűzést arányosan meg kell osztani a fedélzeti és a pálya menti egységek között. A részletes követelmények a 4.2.1. szakaszban (Az ellenőrzés-irányítás átjárhatósággal kapcsolatos biztonsági jellemzői) előírt alapvető paraméterek között vannak meghatározva. Ezeket a biztonsági követelményeket teljesíteni kell a 3.2.2. szakaszban (Megbízhatóság és rendelkezésre állás) meghatározott rendelkezésreállási követelményekkel együtt.

A hagyományos vasútüzemben alkalmazott **„B" osztályú** rendszerek esetében az érintett tagállam (a B. mellékletben van meghatározva) felelőssége:

— annak biztosítása, hogy a „B" osztályú rendszer felépítése megfeleljen a nemzeti biztonsági célkitűzéseknek,

— annak biztosítása, hogy a „B" osztályú rendszer alkalmazása megfeleljen a nemzeti biztonsági célkitűzéseknek,

— a „B" osztályú rendszer biztonságos üzemeltetése paramétereinek és feltételeinek meghatározása (ide számítva a teljesség igénye nélkül a karbantartást és a korlátozott üzemmódokat).

3.2.2. **Megbízhatóság és rendelkezésre állás**

a) Az „A" osztályú rendszerek esetén az alrendszerre vonatkozó globális megbízhatósági és rendelkezésreállási célkitűzéseket arányosan meg kell osztani a fedélzeti és a pálya menti egységek között. A részletes követelmények a 4.2.1. szakaszban (Az ellenőrzés-irányítás átjárhatósággal kapcsolatos biztonsági jellemzői) előírt alapvető paraméterek között vannak meghatározva.

b) A karbantartó szervezet színvonalának az ellenőrző-irányító alrendszert alkotó összes rendszer esetében biztosítania kell a kockázat szintjének az ellenőrzését, amint a rendszerelemek elöregednek és elhasználódnak. A karbantartás színvonalának gondoskodnia kell arról, hogy ezek a tevékenységek a biztonságot ne csorbítsák. Lásd a 4.5. szakaszt (Karbantartási szabályok).

3.2.3. **Egészségvédelem**

Az európai rendeletekkel, valamint az európai joganyaggal összeegyeztethető nemzeti rendeletek szerint, óvintézkedéseket kell tenni annak érdekében, hogy az ellenőrző-irányító alrendszerekben felhasznált anyagok, valamint az alrendszerek megtervezése ne jelentsen egészségügyi kockázatot az alrendszerekhez hozzáférő személyek számára.

3.2.4. **Környezetvédelem**

Az európai rendeletekkel, valamint az európai joganyaggal összeegyeztethető nemzeti szabályok szerint:

— Az ellenőrző-irányító berendezés, ha túlzott hőnek vagy tűznek van kitéve, nem lépheti túl a környezetre ártalmas füstök vagy gázok kibocsátásának határértékeit.

— Az ellenőrző-irányító berendezés nem tartalmazhat olyan anyagokat, amelyek a normál használat során szennyezik a környezetet.

— Az ellenőrző-irányító berendezés azon érvényben lévő európai joganyag hatálya alá tartozik, amelyek korlátozzák a károsanyag-kibocsátást és az elektromágneses interferencia iránti érzékenységet a vasúti tulajdon határai mentén.

— Az ellenőrző-irányító berendezésnek meg kell felelnie a zajszennyezésre vonatkozó hatályos rendeleteknek.

— Az ellenőrző-irányító berendezés nem bocsáthat ki elfogadhatatlan szintű vibrációt, amely veszélyeztetné az infrastruktúra épségét (az infrastruktúra megfelelően karbantartott állapotában).

3.2.5. **Műszaki összeegyeztethetőség**

A műszaki összeegyeztethetőség az átjárhatóság eléréséhez szükséges funkciókat, interfészeket és teljesítményeket tartalmazza.

A műszaki összeegyeztethetőség követelményei az alábbi három kategóriára oszthatók:

— Az első kategória meghatározza az átjárhatóság általános műszaki követelményeit, vagyis a környezeti feltételeket, a belső elektromágneses összeegyeztethetőséget (EMC) a vasút határain belül és a berendezéseket. Ezek az összeegyeztethetőségi követelmények jelen fejezetben vannak meghatározva.

— A második kategória leírja, hogyan kell az ellenőrző-irányító alrendszereket alkalmazni, és milyen funkciókat kell biztosítani az átjárhatóság elérése érdekében. Ez a kategória a 4. fejezetben van meghatározva.

— A harmadik kategória leírja, hogy az ellenőrző-irányító alrendszert hogyan kell üzemeltetni az átjárhatóság elérése érdekében. Ez a kategória a 4. fejezetben van meghatározva.

3.2.5.1. *Műszaki összeegyeztethetőség*

3.2.5.1.1. Fizikai környezeti feltételek

Az **„A" osztályú** rendszerek követelményeinek megfelelő rendszereknek képeseknek kell lenniük arra, hogy olyan klimatikus és fizikai feltételek között működjenek, amelyek a hagyományos transzeurópai hálózat vonatkozó részén fennállnak. A gördülőállomány interfészeiről lásd a 4.3.2.5. szakaszt (A fizikai környezet feltételei), az infrastruktúra interfészeiről pedig lásd a 4.3.3.3. szakaszt (A fizikai környezet feltételei).

A **„B" osztályú** rendszerek követelményeinek megfelelő rendszereknek legalább az érintett „B" osztályú rendszerre vonatkozó környezeti specifikációknak meg kell felelniük annak érdekében, hogy képesek legyenek működni az érintett hagyományos vonalak mentén fennálló klimatikus és fizikai feltételek mellett.

3.2.5.1.2. A vasutak belső elektromágneses összeegyeztethetősége

Az alapvető paraméterek a 4.2.12. szakaszban vannak leírva (Elektromágneses összeegyeztethetőség). A gördülőállomány interfészeiről lásd a 4.3.2.6. szakaszt (Elektromágneses összeegyeztethetőség), az infrastruktúra interfészeiről lásd a 4.3.3.4. szakaszt (Elektromágneses összeegyeztethetőség), az energiaellátás interfészeiről pedig lásd a 4.3.4.1. szakaszt (Elektromágneses összeegyeztethetőség).

3.2.5.2. *Ellenőrzési-irányítási összeegyeztethetőség*

A 4. fejezet, az „A" és a B. melléklet támogatásával, meghatározza az ellenőrző-irányító alrendszer átjárhatóságának követelményeit.

Ezenkívül jelen ÁME, az ellenőrző-irányító alrendszer szempontjából, a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszer ellenőrzési-irányítási ÁME-vel együtt gondoskodik a nagy sebességű transzeurópai vasút és a hagyományos vasúti rendszerek közötti műszaki átjárhatóságról, ha mindkettő fel van szerelve „A" osztályú rendszerrel.

4. AZ ALRENDSZEREK JELLEMZÉSE

4.1. ***Bevezetés***

A 2001/16/EK irányelv tárgyát képező hagyományos transzeurópai vasúti rendszer, amelynek része az ellenőrző-irányító alrendszer, olyan integrált rendszer, amelynek konzisztenciáját igazolni kell. Ezt az egységességet különösen az alrendszer műszaki előírásai, a felsőbb szintű rendszerhez való interfészei és az üzemeltetési és karbantartási szabályok szempontjából kell ellenőrizni.

Figyelembe véve az összes vonatkozó elengedhetetlen követelményt, az ellenőrző-irányító alrendszert a következő alapvető paraméterek jellemzik:

— Az átjárhatóság szempontjából vonatkozó ellenőrzési-irányítási biztonsági jellemzők (4.2.1. szakasz)

— A fedélzeti ETCS funkciói (4.2.2. szakasz)

— A pálya menti ETCS funkciói (4.2.3. szakasz)

— Az EIRENE funkciók (4.2.4. szakasz)

— Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek (4.2.5. szakasz)

— Az ellenőrzés és irányítás belső fedélzeti interfészei (4.2.6. szakasz)

— Az ellenőrzés és irányítás belső pálya menti interfészei (4.2.7. szakasz)

— Kulcsmenedzsment (4.2.8. szakasz)

— ETCS-ID menedzsment (4.2.9. szakasz)

— Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő) (4.2.10. szakasz)

— Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel (4.2.11. szakasz)

— Elektromágneses összeegyeztethetőség

— ETCS DMI (vezető és gép közötti interfészek) (4.2.13. szakasz)

— EIRENE DMI (vezető és gép közötti interfészek) (4.2.14. szakasz)

— Interfész a joghatású adatrögzítéshez (4.2.15. szakasz)

— A pálya menti ellenőrző-irányító eszközök láthatósága

Az egyes szakaszok követelményeit

— 4.2.10. Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő)

— 4.2.11. Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel

— 4.2.12. Elektromágneses összeegyeztethetőség

— 4.2.16. A pálya menti ellenőrző-irányító eszközök láthatósága

mindig alkalmazni kell, a rendszer osztályától függetlenül.

A 4.2. szakasz (Az alrendszer funkcionális és műszaki specifikációi) minden más követelménye csak az „A” osztályú rendszerekre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerek követelményei az érintett tagállam felelősségi körébe tartoznak. A **B. melléklet** a „B” osztályú rendszer jellemzőivel foglalkozik és meghatározza a felelős tagállamot.

Azokra az STM-ekre, amelyek lehetővé teszik az „A” osztályú fedélzeti rendszer működését a „B” osztályú infrastruktúrán, a „B” osztály követelményei vonatkoznak.

Az átjárhatóság elérése érdekében nem szükséges szabványosítani az összes funkciót az ellenőrző-irányító alrendszeren belül. Az automata vonatvédelem és az automata vonatvezérlés funkciói, amelyekkel a 4. fejezet foglalkozik, a következők:

— szabványos fedélzeti funkciók, amelyek gondoskodnak arról, hogy minden vonat előre kiszámítható módon reagáljon a pálya menti berendezésektől kapott adatokra,

— szabványos pálya menti funkciók, amelyek alkalmasak a nemzeti jelző és biztosítóberendezésektől kapott adatok feldolgozására és arra, hogy ezeket az adatokat átalakítsák a vonatoknak szóló szabványos üzenetekké,

— szabványos interfészek a pálya és a vonat, valamint a vonat és a pálya közötti kommunikációhoz.

Az ellenőrző-irányító funkciók olyan kategóriákba vannak besorolva, amelyek jelzik például azt, hogy ezek a kategóriák választhatók vagy kötelezőek. Az A. melléklet 1. hivatkozásában és az A. melléklet 32. hivatkozásában meghatározott kategóriák, valamint a funkciók besorolása a szövegben szerepel.

Az A. melléklet 3. hivatkozása közöl egy szószedetet az ETCS kifejezéseiről és meghatározásairól, és az A. mellékletben említett specifikációk ezt használják.

A 3. fejezetben ismertetett alapvető követelmények fényében az ellenőrző-irányító alrendszer működési és műszaki előírásai az alábbiak:

4.2. ***Az alrendszer működési és műszaki előírásai***

4.2.1. **Az átjárhatóság szempontjából vonatkozó ellenőrzési-irányítási biztonsági jellemzők**

Ez az alapvető paraméter leírja a fedélzeti egységekre, valamint a pálya menti egységekre vonatkozó biztonsági követelményeket.

Hivatkozva a „biztonság” elengedhetetlen követelményére (lásd a 3.2.1. szakaszt: Biztonság), jelen alapvető paraméter meghatározza az átjárhatóság kötelező követelményeit.

— Annak érdekében, hogy a biztonság elérésére irányuló megoldások ne veszélyeztessék az átjárhatóságot, az A. melléklet 47. hivatkozásában meghatározott követelményeket be kell tartani.

— A fedélzeti egység és a pálya menti egység biztonságreleváns részére vonatkozó biztonsági követelmény az ETCS 1. szint vagy 2. szint esetében: a tolerálható veszélyességi arány (THR) 10^{-9}/óra (a véletlenszerű hibákra nézve), amely megfelel a 4. biztonságintegritási szintnek. Az „A” osztályú berendezésekre vonatkozó részletes követelmények az A. melléklet 27. hivatkozásában szerepelnek. A THR érték tekintetében a pálya menti berendezésekre nézve kevésbé korlátozó biztonsági követelmények is elfogadhatók, amennyiben az üzemeltetés biztonsági célkitűzései teljesülnek.

— Be kell tartani az A. melléklet 28. hivatkozásának követelményeit a megbízhatóságra és a rendelkezésre állásra vonatkozóan.

4.2.2. **A fedélzeti ETCS funkciói**

Ez az alapvető paraméter leírja az ETCS fedélzeti funkcióit. Tartalmazza a vonat biztonságos haladásához szükséges összes funkciót. A funkciókat az A. melléklet 14. hivatkozása követelményeinek megfelelően kell teljesíteni. Ezeket a funkciókat az A. melléklet 1., 2., 4., 13., 23., 24. és 53. hivatkozásaival, valamint az alábbiakban feltüntetett műszaki leírásokkal összhangban kell megvalósítani.

— Kommunikáció a pálya menti ellenőrző-irányító egységgel. A betöltött adatok átvitelének funkciója az ETCS 1. szintű alkalmazásokban kizárólag a 7. fejezetben meghatározott feltételek között kötelező a fedélzeten. Az ETCS rádiós adatátviteli funkció csak az ETCS 2. szintű vagy az ETCS 3. szintű alkalmazások esetén kötelező.

  — Eurobalise-vétel. Lásd: A. melléklet, 9., 36. és 43. hivatkozás.

  — Euroloop-vétel. Lásd: A. melléklet, 15., 16. és 50. hivatkozás.

  — Rádióátvitel és rádióüzenet-protokollok kezelése. Lásd: A. melléklet, 10., 11., 12., 18., 22., 39. és 40. hivatkozás.

— Kommunikáció a vezetővel.

  — A vezetés támogatása. Lásd: A. melléklet, 51. hivatkozás.

  — Útmérési információk biztosítása. Lásd: A. melléklet, 51. hivatkozás.

— Kommunikáció az STM-mel. Lásd: A. melléklet, 8., 25., 26., 36. és 52. hivatkozás. Ez a funkció a következőket tartalmazza:

  — Az STM kimenetek kezelése.

  — Az STM általi felhasználásra szánt adatok biztosítása.

  — Az STM átmenetek kezelése.

— Automatikus vonatvédelmi funkció és fedélzeti jelzés biztosítása. Lásd: A. melléklet, 6., 7., 31. és 37. hivatkozás. Ez a funkció a következőket tartalmazza:

  — A vonat helyének meghatározása egy Eurobalise koordinációs rendszerben, amely a dinamikus sebességprofil felügyeletének alapja.

  — A dinamikus sebességprofil kiszámítása a menethez.

  — A dinamikus sebességprofil felügyelete a menet során.

  — A sebességfelügyeleti üzemmód megválasztása.

  — A vonat felügyelete a nemzeti értékeknek megfelelően.

  — A beavatkozási funkció meghatározása és biztosítása.

  — A vonatjellemzők meghatározása.

— A vonat integritásának igazolása – a 3. szinten kötelező, az 1. vagy 2. szinten nem követelmény.

— A berendezések állapotfigyelése és a hibaüzemmód támogatása. A funkció a következőket tartalmazza:

  — A fedélzeti ETCS funkciók inicializálása.

  — Támogatás biztosítása a hibaüzemmódhoz.

  — A fedélzeti ETCS funkciók izolálása.

— A joghatású adatrögzítés támogatása. Lásd: A. melléklet, 5., 41. és 55. hivatkozás.

— Az éberségi funkció. Lásd: A. melléklet, 42. hivatkozás. A megvalósítás lehet:

  — az ERTMS/ETCS fedélzeti, átjárhatósági rendszerelemen kívül (lásd az 5. fejezetet), kiegészítő interfésszel az ERTMS/ETCS fedélzeti berendezéshez, vagy

  — az ERTMS/ETCS fedélzeti berendezésen belül.

4.2.3. **A pálya menti ETCS funkciói**

Ez az alapvető paraméter leírja az ETCS pálya menti funkcióit. Tartalmazza az adott vonat biztonságos útjának biztosításához szükséges összes ETCS. A funkciók teljesítése feleljen meg az A. melléklet 14. hivatkozás követelményeinek. Ezeket a funkciókat az A. melléklet 1., 2., 4., 13., 23., 24., 31., 37. és 53. hivatkozásával, valamint az alábbiakban feltüntetett műszaki leírásokkal összhangban kell megvalósítani.

— Kommunikáció a pálya menti jelzőberendezésekkel (biztosítóberendezés, jelzés).

— Adott vonat helyének meghatározása egy Eurobalise koordinációs rendszerben (2. és 3. szint).

— A pálya menti jelzőberendezések információinak lefordítása a fedélzeti ellenőrző-irányító egység szabványos formátumára.

— Menetengedélyek generálása, ide számítva a pályaleírását és az adott vonat számára kiadott parancsokat.

— Kommunikáció a fedélzeti ellenőrző-irányító egységgel. Ez a következőket tartalmazza:

  — Eurobalise átvitel. Lásd: A. melléklet, 9. és 43. hivatkozás.

  — Rádiós kitöltés. Lásd: A. melléklet, 18., 19. és 21. hivatkozás. A rádiós kitöltés csak az 1. szintre vonatkozik, ami kiegészítő (lásd még a 7.2.6. szakaszt).

  — Euroloop. Lásd: A. melléklet, 16. és 50. hivatkozás. Az Euroloop csak az 1. szintre vonatkozik, ami választható (lásd még a 7.2.6. szakaszt).

  — RBC rádió kommunikáció. Lásd: A. melléklet, 10., 11., 12., 39. és 40. hivatkozás. Az RBC rádió kommunikáció csak a 2. és a 3. szintre vonatkozik.

— Vágányút engedélyezési információk biztosítása a biztosítóberendezéshez. Ez a funkció csak a 3. szinthez szükséges.

4.2.4. **EIRENE funkciók**

Ez az alapvető paraméter leírja az EIRENE beszéd- és adatátviteli funkcióit:

— A vezetői hívásokkal kapcsolatos funkciók

— Üzemi rádiófunkciók

— Adatkommunikáció

Ezeket a funkciókat az A. melléklet 32., 33. és 48. hivatkozásában feltüntetett műszaki leírásoknak megfelelően kell megvalósítani, és teljesítményüknek meg kell felelnie az A. melléklet 54. hivatkozásának.

4.2.5. **Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek**

Ezen interfészek teljes leírása két részből áll:

— a protokollok leírása az információk ERTMS funkciókhoz és funkcióktól történő átviteléhez, valamint gondoskodás a kommunikáció biztonságáról.

— a berendezések egyes darabjai közötti interfészek leírása. A berendezések közötti interfészek a következő szakaszokban vannak leírva:

  — 4.2.6. szakasz (Az ellenőrzés-irányítás fedélzeti belső interfészei) a fedélzeti berendezések esetén

  — 4.2.7. szakasz (Az ellenőrzés-irányítás pálya menti belső interfészei) a pálya menti berendezések esetén

Ez az alapvető paraméter leírja a pálya menti és a fedélzeti ellenőrző-irányító egységek közötti légrést. Ez a következőket tartalmazza:

— a biztonságos működés érdekében betartandó fizikai, elektromos és elektromágneses értékeket

— az alkalmazandó kommunikációs protokollt

— a kommunikációs csatorna rendelkezésre állását

A következő leírások érvényesek:

— Rádiókommunikáció a vonattal.

  Az „A” osztályú rádió-kommunikációs interfészeknek az R-GSM sávban kell működniük. Lásd: A. melléklet, 35. hivatkozás. A protokollok megfelelnek az A. melléklet 10., 18., 19., 39. és 40. hivatkozásának.

— Eurobalise- és Euroloop-kommunikáció a vonattal.

  Az Eurobalise kommunikációs interfészeknek meg kell felelniük az A. melléklet 9. és 43. hivatkozásának. Az Euroloop kommunikációs interfészeknek meg kell felelniük az A. melléklet 16. és 50. hivatkozásának.

4.2.6. **Az ellenőrzés és irányítás belső fedélzeti interfészei**

Ez az alapvető paraméter három részből áll.

4.2.6.1. *Interfész az ETCS és az STM között*

A speciális adatátviteli modul (STM) lehetővé teszi az ETCS fedélzeti működését a „B” osztályú rendszerekkel felszerelt vonalakon.

A fedélzeti ETCS funkció és a „B” osztályú rendszerek STM-jei közötti interfész az „A” melléklet 4., 8., 25. és 26. hivatkozásában van meghatározva. Az A. melléklet 45. hivatkozása meghatározza a „K” interfészt. A „K” interfész megvalósítása választható, de ha megvalósítják, akkor meg kell felelnie az A. melléklet 45. hivatkozásának.

4.2.6.2. *GSM-R/ETCS*

Az „A” osztályú rádió és a fedélzeti ETCS funkciók közötti interfész. Ezek a követelmények az A. melléklet 4., 7., 20., 22. és 34. hivatkozásában vannak meghatározva.

4.2.6.3. *Útmérés*

Az útmérési funkció és a fedélzeti ERTMS/ETCS közötti interfésznek meg kell felelnie az A. melléklet 44. hivatkozás követelményeinek. Ez az interfész hozzájárul jelen alapvető paraméterhez, amikor az úthosszmérő berendezés különálló átjárhatósági rendszerelemként van felszerelve (lásd az 5.2.2. szakaszt: Az átjárhatósági rendszerelemek csoportosítása).

4.2.7. **Az ellenőrzés és irányítás belső pálya menti interfészei**

Ez az alapvető paraméter hat részből áll.

4.2.7.1. *Funkcionális interfész az RBC-k között*

Az interfész a szomszédos rádiós blokk központok (RBC) között kicserélendő adatok meghatározására szolgál, hogy a vonat biztonságosan haladhasson át az egyik RBC körzetből a másikba. Ez leírja a következőket:

— Információk az „átadó” RBC-től a „fogadó” RBC számára

— Információk a „fogadó” RBC-től az „átadó” RBC számára

Ezek a követelmények az A. melléklet 12. hivatkozásában vannak meghatározva.

4.2.7.2. *Műszaki interfész az RBC-k között*

Ez az RBC-k közötti műszaki interfész. Ezek a követelmények az A. melléklet 58. hivatkozásában vannak meghatározva.

4.2.7.3. *GSM-R/RBC*

Ez az „A" osztályú rádiórendszer és a pálya menti ETCS funkciók közötti interfész. Ezek a követelmények az A. melléklet 4., 20., 22. és 34. hivatkozásában vannak meghatározva.

4.2.7.4. *Eurobalise/LEU*

Ez az interfész az Eurobalise és a pálya menti elektronikus egység (LEU) között. Ezek a követelmények az A. melléklet 9. hivatkozásában vannak meghatározva. Ez az interfész csak akkor járul hozzá jelen alapvető paraméterhez, ha az Eurobalise és a LEU-k különálló átjárhatósági rendszerelemként vannak felszerelve (lásd: 5.2.2. szakasz: Az átjárhatósági rendszerelemek csoportosítása).

4.2.7.5. *Euroloop/LEU*

Ez az interfész az Euroloop és a LEU között. Ezek a követelmények az A. melléklet 16. hivatkozásában vannak meghatározva. Ez az interfész csak akkor járul hozzá jelen alapvető paraméterhez, ha az Euroloop és a LEU-k különálló átjárhatósági rendszerelemként vannak felszerelve (lásd: 5.2.2. szakasz: Az átjárhatósági rendszerelemek csoportosítása).

4.2.7.6. *Az ERTMS pálya menti berendezés előzetes felszerelésének követelményei*

Ez az interfész a pálya menti „A" osztályú berendezés és a pálya menti ellenőrző-irányító infrastruktúra között. Ezek a követelmények az A. melléklet 59. hivatkozásában vannak meghatározva. Ez a hivatkozás leírja a pálya menti „A" osztályú berendezés előzetes felszerelésének követelményeit.

4.2.8. **Kulcsmenedzsment**

Ez az alapvető paraméter a rádió útján továbbított, a biztonságreleváns adatokra vonatkozik, amelyeket olyan mechanizmusokkal védenek, amelyekhez rejtjelezési kulcsok szükségesek. Az infrastruktúra-kezelők és a vasúti vállalkozások kötelesek gondoskodni egy olyan kezelési rendszerről, amely ellenőrzi és kezeli a kulcsokat. Kulcsmenedzsment interfész szükséges:

— a különféle infrastruktúra-kezelők kulcsmenedzsment rendszerei között,

— a vasúti vállalkozások és az infrastruktúra-kezelők kulcsmenedzsment rendszerei között,

— a kulcsmenedzsment rendszer, valamint a fedélzeti és pálya menti ETCS-berendezés között.

Az átjárható régiók kulcsmenedzsment rendszerei közötti kulcsmenedzsment követelményei az A. melléklet 11. hivatkozásában vannak meghatározva.

4.2.9. **ETCS-ID menedzsment**

Ez az alapvető paraméter a pálya menti és a fedélzeti egységek berendezéseihez szükséges egyedi ETCS-azonosítókra vonatkozik. A követelmények az A. melléklet 23. hivatkozásában vannak meghatározva. A változók kiosztása az A. melléklet 53. hivatkozásában van meghatározva.

A fedélzeti ellenőrző-irányító berendezések szállítói felelősséggel tartoznak az egyedi azonosítók kezeléséért a kiosztott tartományon belül, az A. melléklet 53. hivatkozás meghatározása szerint. A gördülőállomány tulajdonosai kötelesek gondoskodni egy olyan kezelési rendszerről, amely az egység életciklusa során ellenőrzi és kezeli az azonosítókat.

Az A. melléklet 53. hivatkozásában szerepelnek a tagállamok számára kiosztott azonosítótartományok. A tagállamok felelősséggel tartoznak ezen tartományok államukban működő ajánlatkérők számára történő allokációjának kezeléséért.

A pálya menti egységeket kezelő ajánlatkérők felelősséggel tartoznak az egyedi azonosítók kezeléséért a számukra kiosztott tartományon belül. Az infrastruktúra-kezelő köteles gondoskodni egy kezelési rendszerről, amely ellenőrzi és kezeli az azonosítókat az egység életciklusa során.

4.2.10. **Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő)**

Ez az alapvető paraméter meghatározza azon pálya menti berendezés követelményeit, amelyet annak ellenőrzésére használnak, hogy az áthaladó gördülőállomány tengelycsapágyainak hőmérséklete nem halad-e meg egy megadott értéket, és hogy továbbítsa ezt az információt egy ellenőrző központba. A követelmények az A. melléklet 2. függelékében vannak meghatározva.

A fedélzeti érzékelővel felszerelt gördülőállomány kezelésének leírása szintén megtalálható a Nagy sebességű gördülőállomány ÁME (RS HS) 4.2.11. szakaszában.

4.2.11. **Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel**

Ez az alapvető paraméter leírja a pálya menti vonatérzékelő rendszerek jellemzőit, amelyeket aktiválnia kell annak a gördülőállománynak, amely megfelel a gördülőállományra vonatkozó ÁME-nek.

A gördülőállománynak rendelkeznie kell azokkal a jellemzőkkel, amelyek szükségesek a pálya menti vonatérzékelő rendszerek működéséhez. Az A. melléklet 1. függelékében meg vannak határozva a jármű jellemzőivel kapcsolatos követelmények. Ezeket a jellemzőket a Nagy sebességű gördülőállomány ÁME (RS HS) és a Gördülőállomány-tehervagon ÁME (RS FW) dokumentum határozza meg a táblázatban megadott szakaszokban, és ezeket a gördülőállományra vonatkozó jövőbeni ÁME-kbe is beillesztik.

Paraméter	Ellenőrzés-irányítás ÁME, 1. függelék	Nagy sebességű gördülőállomány ÁME (RS HS)	Gördülőállomány-tehervagon ÁME (RS FW)	Gördülőállomány-vontatójárművek ÁME (RS TU)	Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalom-irányítás ÁME (OPE HS)	Hagyományos vasúti forgalmi műveletek és forgalom-irányítás (OPE HS)
Tengelytávolságok	2.1., beleértve a 6. ábra	Még nincs meghatározva	4.2.3.2.	?		–
A kerék geometriai méretei	2.2., beleértve a 7. ábra	4.2.10	5.4.2.3.	?		–
A jármű tömege (Minimális tengelyterhelés)	3.1.	4.1.2.	4.2.3.2.	?		–
Fémmentes tér a kerekek körül	3.2.	Még nincs meghatározva	6. fejezet [1]	?		–
A jármű fémtömege	3.3.	Még nincs meghatározva	Nyitott kérdés	?		–
A járműveknek vagy teljesíteniük kell egy jól meghatározott pálya menti hurok követelményeit, amikor elhaladnak a hurok mellett, vagy pedig rendelkezniük kell egy meghatározott formájú és vezetőképességű minimális fémtömeggel a kerekek között, a sínfej fölött	0	Még nincs meghatározva	5.4.2.3.	?		–
Impedancia a kerekek között	3.5.	4.2.10e	4.2.3.3.1.	?		–
A járművek impedanciája	3.6.	Még nincs meghatározva	Nem	?		–
A homokolóberendezések alkalmazása	4.1.	Még nincs meghatározva	Nem	?		Még nem foglalkoztak ezzel a kérdéssel
Kompozit féktuskók használata	4.2.	Még nincs meghatározva	Nyitott kérdés	?		–
Vontatási áram	5.1.	Még nincs meghatározva	Nem	?		–
Elektromos/mágneses fékek használata	5.2.	4.1.5., 4.2.15., 4.3.6.	Nem	?		[2]
Elektromos, mágneses, elektromágneses mezők	5.3.	4.1.9.	Nem	?		–

[1] Ezt a követelményt be kell tartani mint a gördülőállomány tervezési paraméterét és a gördülőállomány alrendszer felméréséhez.
[2] A specifikáció különféle szintjei: A vezetők képzése és a vonalismeret részének kell lennie.

4.2.12. **Elektromágneses összeegyeztethetőség**

Ez az alapvető paraméter két részre oszlik.

4.2.12.1. *Belső ellenőrzési-irányítási elektromágneses összeegyeztethetőség*

Az ellenőrző-irányító berendezés nem zavarhat más ellenőrző-irányító berendezéseket.

4.2.12.2. *Elektromágneses összeegyeztethetőség a gördülőállomány és a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés között*

Elektromágneses kompatibilitás a gördülőállomány és a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés között: ez tartalmazza az elektromágneses kompatibilitás (EMC) (a vontatási áram és a vonattól származó más áramok által vezetett és gerjesztett elektromágneses mező jellemzők, valamint az elektrosztatikus mezők) kibocsátási tartományát, amelyeket a gördülőállománynak be kell tartania a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés megfelelő működése érdekében. Ide tartozik az értékek mérésének leírása is.

A pálya menti vonatérzékelő rendszereknek rendelkezniük kell azokkal a jellemzőkkel, amelyek szükségesek ahhoz, hogy összeegyeztethető legyen azzal a gördülőállománnyal, amely megfelel a gördülőállomány ÁME-nek.

Az A. melléklet 1. függelék meghatározza a vonatérzékelő rendszerek azon jellemzőit, amelyek szükségesek ahhoz, hogy összeegyeztethetőek legyenek a gördülőállománnyal. Ezeket a jellemzőket a gördülőállomány ÁME fogja tartalmazni.

4.2.13. **ETCS DMI (vezető és gép közötti interfész)**

Ez az alapvető paraméter leírja azokat az információkat, amelyeket az ETCS fedélzeti rendszere közöl a vezetővel és amelyeket a vezető betáplál az ERTMS/ETCS fedélzeti egységbe. Lásd: A. melléklet, 51. hivatkozás.

Ez a következőket tartalmazza:

— Ergonómia (ide tartozik a láthatóság)

— A megjelenítendő ETCS funkciók

— A vezetői inputok által kiváltott ETCS funkciók

4.2.14. **EIRENE DMI (vezető és gép közötti interfész)**

Ez az alapvető paraméter leírja azokat az információkat, amelyeket az EIRENE fedélzeti rendszere közöl a vezetővel és amelyeket a vezető betáplál az EIRENE fedélzeti egységbe. Lásd: A. melléklet, 32., 33. és 51. hivatkozás.

Ez a következőket tartalmazza:

— Ergonómia (ide tartozik a láthatóság)

— A megjelenítendő EIRENE funkciók

— A kimenő hívásokkal kapcsolatos információk

— A beérkező hívásokkal kapcsolatos információk

4.2.15. **Interfész a joghatású adatrögzítéshez**

Ez az alapvető paraméter leírja:

— A jogi adatrögzítő és a letöltő eszköz közötti adatcserét

— A kommunikációs protokollokat

— A fizikai interfészt

— Az adatok rögzítésére és használatára vonatkozó funkcionális követelményeket

Lehetővé kell tenni, hogy az egyes tagállamok nyomozóhatóságai hozzáférjenek azokhoz a rögzített adatokhoz, amelyek megfelelnek a hivatalos és nyomozási célú kötelező adatrögzítési követelményeknek.

Lásd: A. melléklet, 4., 5., 41. és 55. hivatkozás.

4.2.16. **A pálya menti ellenőrző-irányító eszközök láthatósága**

Ez az alapvető paraméter leírja:

— A fényvisszaverő jelzések jellemzőit.

— A vezető külső látómezőjét. Azokat a pálya menti ellenőrző-irányító eszközöket, amelyeket a vezetőnek látnia kell, a vezető külső látómezőjének figyelembevételével kell elhelyezni, az ÁME forgalmi műveletek és forgalomirányítás meghatározása szerint.

4.3. ***A más alrendszerekkel összekötő interfészek működési és műszaki előírásai***

4.3.1. **Interfész a forgalmi műveletek és forgalomirányítás alrendszerével**

A TSI OPE CR-re történő összes hivatkozás nyitott kérdés, amelyet jelen ÁME jóváhagyása után kell véglegesíteni.

4.3.1.1. *Üzemeltetési szabályok*

A hagyományos európai hálózatra egyesített üzemeltetési követelmények vonatkoznak, amelyek a CR TSI „Forgalmi műveletek és forgalomirányítás" című dokumentumban kerülnek leírásra (lásd még a CCS TSI Üzemeltetési szabályok 4.4. szakaszát).

TSI OPE CR: 4.4. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.2. *ETCS vezető és gép közötti interfész*

Ez az interfész leírja azokat az információkat, amelyeket az ERTMS ETCS fedélzeti rendszere közöl a vezetővel és amelyeket a vezető betáplál az ERTMS ETCS fedélzeti egységbe. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméterek a 4.2.13. szakaszban vannak leírva (*ETCS DMI (Vezető és gép közötti interfész)*).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

TSI OPE CR: 4.4. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.3. *EIRENE vezető és gép közötti interfész*

Ez az interfész leírja azokat az információkat, amelyeket az EIRENE fedélzeti rendszere közöl a vezetővel és amelyeket a vezető betáplál az EIRENE fedélzeti egységbe. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméterek a 4.2.14. szakaszban vannak leírva (*EIRENE DMI (Vezető és gép közötti interfész)*).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerekre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

TSI OPE CR: 4.4. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.4. *Interfész a joghatású adatrögzítéshez*

Ez az interfész az adatok rögzítésére és használatára vonatkozó funkcionális követelményekre vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.15. szakaszban van leírva (Interfész a joghatású adatrögzítéssel).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerekre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

TSI OPE CR: 4.2.3.5. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.5. *A vonat garantált fékezési teljesítménye és jellemzői*

Az ellenőrző-irányító alrendszer megköveteli a vonat garantált fékezési teljesítményének biztosítását. A Forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME előírja azokat a szabályokat, amelyek meghatározzák a vonat garantált fékezési teljesítményét. A Gördülőállomány ÁME-k határozzák meg a járművek fékezési teljesítményének meghatározási módszerét.

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

TSI OPE CR: 4.2.2.4. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.6. *A fedélzeti ETCS funkciók selejtezése*

Ez az interfész a fedélzeti ETCS funkciók meghibásodás esetén történő selejtezésének működési követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási követelmények leírása a 4.2.2. szakaszban található (Fedélzeti ETCS funkciók).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

TSI OPE CR: 4.4. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.7. *Kulcsmenedzsment*

Ez az interfész a kulcsmenedzsment működési követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.8. szakaszban van leírva (Kulcsmenedzsment).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik.

TSI OPE CR: Véglegesítésre vár

4.3.1.8. *Forrócsapágytok-érzékelők*

Ez az interfész a forrócsapágytok-érzékelők működési követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.10. szakaszban van leírva (Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő)).

TSI OPE CR: 4.2.3.5.1. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.9. *Vezetői éberségi berendezés*

Ez az interfész a vezetői éberségi berendezés működési követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.2. szakaszban van leírva (Fedélzeti ETCS funkciók)).

TSI OPE CR: 4.3.3.7. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.1.10. *A homokszórás alkalmazása*

Ez az interfész a vezetők azon tevékenységi követelményeire vonatkozik, hogy a homokszórás ne befolyásolja károsan a pálya menti vonatérzékelő berendezés teljesítményét. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.11. szakaszban van leírva (Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel).

TSI OPE CR: Az OPE TSI jelenleg nem foglalkozik ezzel a kérdéssel, mert a részletesség szintje eltérő: Véglegesítésre vár

4.3.1.11. *A vezető külső látómezője*

Ez az interfész a vezető külső látómezőjére vonatkozik a fülke szélvédőjén keresztül. Az ellenőrzési-irányítási követelmények a 4.2.16. szakaszban vannak leírva (A pálya menti ellenőrző-irányító eszközök láthatósága).

TSI OPE CR: 4.3.2.2. szakasz (véglegesítésre vár)

4.3.2. **Interfész a gördülőállomány alrendszerrel**

A CR TSI gördülőállomány vontatóegységekkel és személyszállító kocsikkal való interfészekre utaló összes hivatkozás nyitott kérdés marad. A vontatóegység lehet mozdony, elektromos motorvonat és dízel motorvonat.

4.3.2.1. *Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel*

A pálya menti vonatérzékelő rendszerek rendelkezzenek a szükséges jellemzőkkel, hogy aktiválódjanak a Gördülőállomány ÁME-nek megfelelő gördülőállomány hatására. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter és a vonatkozó gördülőállomány ÁME-kre utaló hivatkozások a 4.2.11. szakaszban vannak leírva (Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel).

4.3.2.2. *Elektromágneses kompatibilitás a gördülőállomány és a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés között*

Ez tartalmazza az elektromágneses kompatibilitás (EMC) (a vontatási áram és a vonattól származó más áramok által vezetett és gerjesztett elektromágneses mező jellemzők, valamint az elektrosztatikus mezők) kibocsátási tartományát, amelyeket a gördülőállománynak be kell tartania a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés megfelelő működése érdekében. Ide tartozik az értékek mérésének leírása is Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter leírása a 4.2.12.2. szakaszban található (Elektromágneses összeegyeztethetőség a gördülőállomány és a pálya menti ellenőrző-irányító berendezés között).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: Nem érintett.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.1.9. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.3. *A vonat garantált fékezési teljesítménye és jellemzői*

Az ellenőrző-irányító alrendszer megköveteli a vonat garantált fékezési teljesítményének biztosítását. A gördülőállomány ÁME meghatározza a járművek fékezési teljesítménye meghatározásának módszerét. A Forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME előírja a vonat garantált fékezési teljesítménye meghatározásának szabályait.

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: 4.2.4.1.2. szakasz

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.1.5., 4.3.7., 4.3.9. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.4. *Az ellenőrző-irányító berendezés fedélzeti antennájának helye*

Az Eurobalise és az Euroloop antenna helyét a gördülőállományon úgy kell meghatározni, hogy biztosítva legyen a megbízható adatforgalom azon pálya nyomvonal szélső értékeinél is, amelyen a gördülőállomány még képes áthaladni. Figyelembe kell venni a gördülőállomány mozgását és viselkedését. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.2. szakaszban van leírva (A fedélzeti ETCS funkciók).

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerekre vonatkozó követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

A GSM-R antenna helye a járművek tetején elsősorban azoktól a mérésektől függ, amelyeket minden egyes járműtípusra nézve el kell végezni, az egyéb (új vagy meglévő) antennák helyének figyelembevételével. Tesztelési körülmények között az antenna kimenő teljesítményének meg kell felelnie a 4.2.5. szakaszban leírt követelményeknek (ETCS és EIRENE légrés interfészek). A tesztelési követelmények a 4.2.5. szakaszban is le vannak írva (ETCS és EIRENE légrés interfészek).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 0, 0.5 melléklet, 4.2.4. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.5. *A fizikai környezet feltételei*

Azokat a klimatikus és fizikai környezeti feltételeket, amelyeknek a vonatra felszerelt ellenőrző-irányító berendezések várhatóan ki lesznek téve, azon vonalak infrastruktúra-nyilvántartásaira való hivatkozással kell meghatározni, ahol a vonatot üzemeltetni kívánják, valamint az A. melléklet A4 hivatkozására való hivatkozással.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.3.12. szakasz

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.6. *Elektromágneses összeegyeztethetőség*

A hagyományos transzeurópai hálózaton történő üzemeltetésre elfogadott új gördülőállomány fedélzeti ellenőrző-irányító egység felszerelései univerzális használatának megkönnyítése érdekében, azokat az elektromágneses feltételeket, amelyeknek a vonat várhatóan ki lesz téve, az A. melléklet A6 hivatkozásával összhangban kell meghatározni. Az Eurobalise kommunikációs rendszerre az A. melléklet 9. hivatkozás különleges rendelkezései vonatkoznak.

A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME:

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.7. *A fedélzeti ETCS funkciók izolálása*

Ez az interfész a fedélzeti ETCS funkciók izolálására vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási követelmények a 4.2.2. szakaszban vannak leírva (Fedélzeti ETCS funkciók).

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú alrendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket a felelős tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.4. szakasz (véglegesítésre vár)

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.8. *Adatátviteli interfészek*

A vonat és a fedélzeti ellenőrző-irányító egység közötti adatátviteli interfészek az A. melléklet 7. hivatkozásában vannak meghatározva.

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.4., 4.3.13. szakasz

Az ÁME gördülőállomány tehervagonokra az ETCS 1. és 2. szint nem vonatkozik.

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

A rádiókommunikáció és a gördülőállomány alrendszer közötti interfész követelményei az A. melléklet 33. hivatkozásában vannak meghatározva.

Ez az interfész az „A" osztályú rendszerre vonatkozik. A „B" osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Az egyes vonatkozó specifikációk a következő dokumentumokban szerepelnek

— ÁME gördülőállomány tehervagonok: nem vonatkozik.

— Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: Szakasz

— Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.9. *Forrócsapágytok-érzékelők*

Ez az interfész a forrócsapágytok-érzékelők műszaki követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.10. szakaszban van leírva (Hőnfutásjelző (forrócsapágytok-érzékelő)).

Az egyes vonatkozó specifikációk a következő dokumentumokban szerepelnek

— Gördülőállomány-tehervagon ÁME: 4.2.3.3.2. szakasz

— Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.11., 4.3.13. szakasz

— Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.10. *A jármű fényszórói*

Ez az interfész a jármű fényszóróinak színértékével és fényerejével kapcsolatos műszaki követelményekre vonatkozik, a pálya menti fényvisszaverő jelzések és a fényvisszaverő ruhák megfelelő láthatóságának biztosítása érdekében. Az ellenőrzési-irányítási követelmények a 4.2.16. szakaszban vannak leírva (A pálya menti ellenőrzési-irányítási tárgyak láthatósága).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.20. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.11. *Vezetői éberségi berendezés*

Ez az interfész a vezetői éberségi berendezés műszaki követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.2. szakaszban van leírva (Fedélzeti ETCS funkciók).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.2. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.12. *Útmérés*

Ez az interfész az úthosszmérő eszköz és az ETCS fedélzeti funkciókhoz szükséges útmérési funkciók között.

A gördülőállomány ÁME ezen interfésze csak akkor vonatkozik a 4.2.6.3. (Útmérés) szakaszban leírt alapvető paraméterre, ha az úthosszmérő eszköz különálló átjárhatósági rendszerelemként van felszerelve (lásd az 5.2.2. szakaszt: Az átjárhatósági rendszerelemek csoportosítása).

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet). Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.4. szakasz

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.13. *Interfész a joghatású adatrögzítéshez*

Ez az interfész az adatrögzítés műszaki követelményeire vonatkozik. Az ellenőrzési-irányítási alapvető paraméter a 4.2.15. szakaszban van leírva (Interfész a joghatású adatrögzítéshez).

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerekre vonatkozó követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Gördülőállomány-tehervagon ÁME: nem érintett.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.3.13. szakasz

Gördülőállomány-vontatójárművek és személykocsik ÁME:

4.3.2.14. *Előzetes fedélzeti felszerelés*

Ez az interfész az A. melléklet 57. hivatkozásában leírt „A” osztályú berendezéseknek a gördülőállományra történő előzetes felszerelésének kiterjedésére vonatkozik.

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerekre vonatkozik.

Nagy sebességű forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME: 4.2.4. szakasz

4.3.3. **Az infrastruktúra-alrendszer interfészei**

4.3.3.1. *Vonatérzékelő rendszerek*

Az infrastruktúra felszerelése során ügyelni kell arra, hogy a vonatérzékelő rendszer figyelembe vegye a 4.2.11. szakaszban említett követelményeket (Összeegyeztethetőség a pálya menti vonatérzékelő rendszerekkel).

Infrastruktúra ÁME: a jövőbeni ÁME-be bele kell illeszteni egy hivatkozást a CCS TSI-re, hogy az infrastruktúra figyelembe vehesse a CCS követelményeket.

4.3.3.2. *Pálya menti antenna*

A pálya menti alrendszerek antennáját úgy kell elhelyezni, hogy biztosítva legyen a megbízható adatkommunikáció azon pálya nyomvonal szélső értékeinél is, amelyen a gördülőállomány még képes áthaladni. Figyelembe kell venni a gördülőállomány mozgását és viselkedését. Lásd a 4.2.5. szakaszt (ETCS és EIRENE légrés interfészek).

Ez az interfész az „A” osztályú rendszerre vonatkozik. A „B” osztályú rendszerekre vonatkozó egyenértékű követelményeket az érintett tagállam határozza meg (lásd a B. mellékletet).

Infrastruktúra ÁME: *meg kell határozni az űrszelvényhez képest*

4.3.3.3. *A fizikai környezet feltételei*

Azokat a klimatikus és fizikai környezeti feltételeket, amelyeknek az infrastruktúra várhatóan ki lesz téve, fel kell tüntetni az infrastruktúra-nyilvántartásban, hivatkozással az A. melléklet A5 hivatkozására.

4.3.3.4. *Elektromágneses összeegyeztethetőség*

Azokat az elektromágneses feltételeket, amelyeknek az infrastruktúra várhatóan ki lesz téve, az A. melléklet A7 hivatkozásra utaló hivatkozással kell meghatározni. Az Eurobalise kommunikációs rendszerre az A. melléklet 9. hivatkozás különleges rendelkezései vonatkoznak. Azt az ellenőrzési-irányítási fedélzeti egységet, amely megfelel az A. melléklet A6 hivatkozás követelményeinek és az A. melléklet 9. hivatkozásnak az Eurobalise-ra vonatkozó különleges követelményeinek, úgy kell tekinteni, hogy megfelel a vonatkozó elengedhetetlen követelményeknek.

4.3.4. **Interfészek az energiaellátási alrendszerrel**

4.3.4.1. *Elektromágneses összeegyeztethetőség*

Azokat az elektromágneses feltételeket, amelyeket a rögzített létesítmények várhatóan kibocsátanak, az „A” melléklet A7 hivatkozásra utaló hivatkozással kell meghatározni. Az Eurobalise kommunikációs rendszerre az A. melléklet 9. hivatkozás különleges rendelkezései vonatkoznak. Azt az ellenőrzési-irányítási fedélzeti egységet, amely megfelel az A. melléklet A6 hivatkozás követelményeinek és az A. melléklet 9. hivatkozás Eurobalise-ra vonatkozó különleges követelményeinek, úgy kell tekinteni, hogy megfelel a vonatkozó elengedhetetlen követelményeknek.

4.4. ***Üzemeltetési szabályok***

Az ellenőrző-irányító alrendszerre vonatkozó speciális üzemeltetési szabályok részletei az ÁME forgalmi műveletek és forgalomirányítás című dokumentumban szerepelnek.

4.5. ***Karbantartási szabályok***

Az alrendszernek a jelen ÁME-ben szereplő karbantartási szabályainak biztosítaniuk kell azt, hogy a 4. fejezetben feltüntetett alapvető paraméterekben említett értékeket a megkövetelt határokon belül tartsák az egységek teljes élettartama alatt. Lehetséges azonban, hogy a megelőző vagy javító jellegű karbantartások során az alrendszer nem képes elérni az alapvető paraméterekben említett értékeket; a karbantartási szabályoknak gondoskodniuk kell arról, hogy ezen tevékenységek során a biztonság ne csorbuljon.

Ezen eredmények elérése érdekében be kell tartani a következő rendelkezéseket.

4.5.1. **A berendezés gyártójának felelőssége**

Az alrendszerbe beépített **berendezés gyártója** köteles meghatározni:

— az összes karbantartási követelményt és eljárást (ide számítva a helyes működés felügyeletét, a diagnosztizálási és tesztelési módszereket és eszközöket), amelyek az elengedhetetlen követelmények eléréséhez szükségesek, valamint a jelen ÁME kötelező követelményeiben említett értékeket a berendezés teljes életciklusa során (szállítás és tárolás a felszerelést megelőzően, a rendes üzemeltetés, hibák, javítási lépések, hitelesítések és karbantartási beavatkozások, leszerelés stb.),

— az összes egészségügyi és biztonsági kockázatot, amely a nagyközönséget és a karbantartási személyi állományt érintheti,

— a helyben történő karbantartások feltételeit (vagyis a gépben cserélhető egységek (LRU-k) meghatározását, a hardver és a szoftver jóváhagyott versenyképes változatainak meghatározását, a hibás LRU-k pótlását, és például az LRU-k tárolási és a hibás LRU-k javítási feltételeit,

— a vonat közlekedtetésének műszaki feltételeit hibás berendezéssel az út végéig vagy a műhelyig (korlátozott üzemmód műszaki szempontból, például bizonyos funkciók részben vagy teljes egészében ki vannak kapcsolva, el vannak szigetelve más funkcióktól stb.),

— azokat a hitelesítéseket, amelyeket akkor kell végrehajtani, ha a berendezés kivételesen nagy megterhelésnek van kitéve (pl. a környezeti feltételek túllépése vagy rendellenes rázkódások).

4.5.2. **A szerződő felek felelőssége**

A szerződő felek kötelesek:

— gondoskodni arról, hogy a jelen ÁME hatálya alá tartozó összes alkatrészre nézve (függetlenül attól, hogy átjárhatósági rendszerelemek-e vagy sem), meghatározzák a karbantartási követelményeket a 4.5.1. szakaszban leírtak szerint (A berendezés gyártójának felelőssége),

— meghatározni a jelen ÁME hatálya alá tartozó összes alkatrészre vonatkozó szükséges karbantartási szabályokat, figyelembe véve az alrendszeren belüli különféle berendezések közötti kölcsönhatásokból, valamint a más alrendszerekkel összekapcsoló interfészekből fakadó kockázatokat.

4.5.3. **Az infrastruktúra-kezelő vagy a vasútvállalat felelőssége**

A fedélzeti vagy a pálya menti egység üzemeltetéséért felelős **infrastruktúra-kezelő vagy a vasútvállalat**:

— Köteles karbantartási tervet összeállítani, a 4.5.4. szakaszban meghatározottak szerint (Karbantartási terv).

4.5.4. **Karbantartási terv**

A **karbantartási tervnek** a 4.5.1. szakaszban (A berendezés gyártójának felelőssége), a 4.5.2. szakaszban (A szerződő felek felelőssége) és a 4.5.3. szakaszban (Az infrastruktúra-kezelő vagy a vasúti vállalkozás felelőssége) szereplő rendelkezésekre kell épülnie, és legalább a következők szempontokra ki kell terjednie:

— A berendezés használatának feltételei, a gyártó által meghatározott követelmények szerint.

— A karbantartási programok leírása (például a megelőző és a javító karbantartási kategóriák meghatározása, a megelőző jellegű karbantartási tevékenységek és az alrendszer biztonsága érdekében megteendő megfelelő óvintézkedések közötti maximális időtartam, valamint a karbantartó személyzet, figyelembe véve a karbantartási tevékenységek és az ellenőrző-irányító alrendszer üzemeltetése közötti kölcsönhatást).

— A tartalék alkatrészek tárolási követelményei.

— A helyben történő karbantartás meghatározása.

— A hibás berendezések kezelési szabályai.

— A karbantartó személyzet minimális hozzáértésével kapcsolatos követelmények, hivatkozással az egészségügyi és biztonsági kockázatokra.

— A karbantartó személyzet felelősségének és jogkörének meghatározása (például hozzáférés a berendezésekhez, a rendszer üzemeltetése korlátozásainak és/vagy felfüggesztésének kezelése, az LRU-k cseréje, a hibás LRU-k javítása, a rendszer normál működésének helyreállítása).

— Az ETCS-azonosítók kezelési eljárásai. Lásd a 4.2.9. szakaszt (ETCS-ID kezelés).

— Az információk bejelentésének módja a berendezés gyártója felé a biztonság szempontjából kritikus hibákról és a rendszer gyakori meghibásodásairól.

4.6. ***Szakmai képesítések***

Az ellenőrző-irányító alrendszer **üzemeltetéséhez** szükséges szakmai képesítésekkel az ÁME Forgalmi műveletek és forgalomirányítás foglalkozik.

Az ellenőrző-irányító alrendszer **karbantartásával** kapcsolatos hozzáértési követelményeket részletesen meg kell határozni a karbantartási tervben (lásd a 4.5.4. szakaszt: Karbantartási terv).

4.7. ***Egészségvédelmi és biztonsági feltételek***

A karbantartási tervekben meghatározott követelmények mellett, lásd a 4.5. szakaszt (Karbantartási szabályok), óvintézkedéseket kell tenni a karbantartó és üzemeltető állomány egészségének és biztonságának megóvására, az európai rendeletekkel, valamint az európai joganyaggal összeegyeztethető nemzeti szabályokkal összhangban.

4.8. ***Az infrastruktúra és a gördülőállomány nyilvántartásai***

Az ellenőrző-irányító alrendszert két egységként kezeljük:

— a fedélzeti egység,

— a pálya menti egység.

A hagyományos vasúti infrastruktúra és a gördülőállomány nyilvántartásának tartalmára vonatkozó követelmények, az ellenőrző-irányító egységek tekintetében, a C. mellékletben vannak meghatározva (vonalspecifikus és vonatspecifikus jellemzők).

5. A KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK

5.1. ***Meghatározás***

A 2001/16/EK irányelv 2. cikke d) pontja szerint:

Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek „a berendezések olyan elemi rendszerelemei, rendszerelemcsoportjai, szerkezeti részegységei vagy egésze, amelyeket beszereltek vagy beszerelni terveznek a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatóságát közvetlenül vagy közvetve meghatározó valamely alrendszerbe. A rendszerelem fogalma materiális és immateriális javakat, például szoftvert, egyaránt magában foglal.”

A 2. fejezetben leírtak szerint az ellenőrző-irányító alrendszer két egységre oszlik, ezért az irányelv általános meghatározását a következőképpen lehet adaptálni:

Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő ellenőrző-irányító rendszerelemek a berendezések olyan elemi rendszerelemei, rendszerelemcsoportjai, szerkezeti részegységei vagy egésze, amelyeket beszereltek vagy beszerelni terveznek a pálya menti egységbe vagy a fedélzeti egységbe, és amelytől a hagyományos transzeurópai vasúti rendszer kölcsönös átjárhatósága közvetlenül vagy közvetve függ. A rendszerelem fogalma materiális és immateriális javakat, például szoftvert, egyaránt magában foglal.

5.2. ***Az átjárhatóságot biztosító rendszerelemek felsorolása***

5.2.1. **Alapvető átjárhatósági rendszerelemek**

Az ellenőrző-irányító alrendszer átjárhatóságot biztosító rendszerelemei a következő helyeken vannak felsorolva:

— 5.1.a táblázat a fedélzeti egységről,

— 5.2.a táblázat a pálya menti egységről.

A „biztonsági platform" mint átjárhatósági rendszerelem meghatározása: olyan részegység (az alkalmazástól független generikus termék), amely hardverből és szoftverből áll (firmware és/vagy operációs rendszer és/vagy támogató eszközök), amelyek felhasználhatók összetettebb rendszerek felépítésére (generikus alkalmazások, vagyis alkalmazási osztályok).

5.2.2. **Az átjárhatóságot biztosító rendszerelemek csoportosítása**

Az ellenőrző-irányító rendszer 5.1.a és 5.2.a táblázatban felsorolt, átjárhatóságot biztosító alapvető rendszerelemei egyesíthetők, hogy egy nagyobb egységet alkossanak. Utána a csoportot az integrált átjárhatósági rendszerelemek és a csoporton kívüli fennmaradó interfészek funkciói alapján határozzuk meg. Ha egy csoportot ilyen módon hozunk létre, akkor átjárhatósági rendszerelemnek kell tekinteni.

— Az 5.1.b táblázat felsorolja a fedélzeti egység átjárhatósági rendszerelemeit.

— Az 5.2.b táblázat felsorolja a pálya menti egység átjárhatósági rendszerelemeit.

Ha egy interfész támogatására jelen ÁME-ben feltüntetett kötelező specifikációk nem állnak rendelkezésre, a megfelelőségi nyilatkozat az átjárhatósági rendszerelemek csoportosítása útján is megszerezhető.

5.3. ***A rendszerelemek teljesítménye és specifikációi***

Az 5. fejezetben szereplő táblázatok minden egyes alapvető átjárhatósági rendszerelem vagy átjárhatósági rendszerelem csoport esetében előírja a következőket:

— A 3. oszlopban a funkciókat és az interfészeket. Ügyeljen arra, hogy az átjárhatósági rendszerelemek és/vagy interfészek egy része választható funkciókkal is rendelkezik.

— A 4. oszlopban az egyes funkciók vagy interfészek megfelelőségi felmérésére vonatkozó kötelező specifikációk, amint vonatkozó, hivatkozással a 4. fejezet vonatkozó szakaszára.

— Az 5. oszlopban a megfelelőségi felméréshez alkalmazandó modulok, amelyek jelen ÁME 6. fejezetében vannak leírva.

Ügyeljen arra, hogy a 4.5.1. szakasz követelményei (A berendezés gyártójának felelőssége) vonatkoznak minden egyes alapvető átjárhatósági rendszerelemre vagy az átjárhatósági rendszerelemek csoportjára.

5.1.a táblázat

Alapvető átjárhatósági rendszerelemek a fedélzeti ellenőrző-irányító egységben

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket az „A" melléklet „n" jelű hivatkozására utalva igazolni kell	Modul
1	Fedélzeti ERTMS ETCS	Biztonság	4.2.1	
		A fedélzeti ETCS funkciói	4.2.2	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Kivéve: — Útmérés — Joghatású adatrögzítés		
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		RBC (2. és 3. szint)		
		Rádiófeltöltő egység (választható 1. szint)		
		Eurobalise légrés		
		Euroloop légrés (választható 1. szint)		
		Interfészek		
		STM (a K interfész megvalósítása választható)	4.2.6.1	
		Fedélzeti ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Útmérés	4.2.6.3.	
		Kulcsmenedzsment rendszer	4.2.8	
		ETCS ID kezelés	4.2.9	
		ETCS vezető és gép közötti interfész	4.2.13	
		Kulcsmenedzsment	4.3.1.7	
		A fizikai környezet feltételei	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		Adatátviteli interfész. Tartalmazza továbbá az éberségi berendezést (választható) és a vonatintegritás jelzését (3. szint)	4.3.2.8	
		Biztonsági információ rögzítő	nincs	
2	Fedélzeti biztonsági platform	Biztonság	4.2.1.	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
3	Biztonsági információ rögzítő	A fedélzeti ETCS funkciói	4.2.2	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Kizárólag joghatású adatrögzítés		
		Interfészek		
		JRU letöltő eszköz	4.2.15	
		Fedélzeti ERTMS/ETCS	nincs	
		Környezeti feltételek	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket az „A” melléklet „n” jelű hivatkozására utalva igazolni kell	Modul
4	Útmérés	Biztonság	4.2.1	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		A fedélzeti ETCS funkciói	4.2.2	
		Csak útmérés		
		Interfészek		
		Fedélzeti ERTMS ETCS	4.2.6.3	
		Környezeti feltételek	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
5	Külső STM	Funkciók és biztonság	nincs	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		A nemzeti előírások szerint		
		Interfészek		
		Fedélzeti ERTMS ETCS	4.2.6.1	
		„B” osztályú rendszer légrése A nemzeti előírások szerint	nincs	
		Környezeti feltételek A nemzeti előírások szerint	nincs	
		EMC A nemzeti előírások szerint	nincs	
6	Fedélzeti ERTMS/GSM-R	EIRENE funkciók	4.2.4	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Adatkommunikáció csak a 2. vagy a 3. szinten, vagy 1. szinten rádiós kitöltéssel		
		Interfészek		
		Fedélzeti ERTMS ETCS Csak a 2. vagy a 3. szinten, vagy 1. szinten rádiós kitöltéssel	4.2.6.2	
		GSM-R	4.2.5	
		EIRENE vezető és gép közötti interfész	4.2.14	
		Környezeti feltételek	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	

5.1.b táblázat

Átjárhatósági rendszerelemek csoportjai a fedélzeti ellenőrző-irányító egységben

Ez a táblázat a struktúra bemutatásának példája. Más csoportosítást is lehet javasolni

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket az „A" melléklet „n" jelű hivatkozására utalva igazolni kell	Modul
1	Fedélzeti biztonsági platform Fedélzeti ERTMS ETCS Biztonsági információ rögzítő Útmérés	Biztonság	4.2.1	
		A fedélzeti ETCS funkciói	4.2.2	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		RBC (2. és 3. szint)		
		Rádió feltöltő egység (választható 1. szint)		
		Eurobalise légrés		
		Euroloop légrés (választható 1. szint)		
		Interfészek		
		STM (a K interfész megvalósítása választható)	4.2.6.2	
		Fedélzeti ERTMS GSM-R	4.2.6.2	
		Kulcsmenedzsment rendszer	0	
		ETCS ID kezelés	4.2.9	
		ETCS vezető és gép közötti interfész	4.2.13	
		A fizikai környezet feltételei	4.3.2.5	
		EMC	4.3.2.6	
		JRU letöltő eszköz		
		Adatátviteli interfész. Tartalmazza továbbá az éberségi berendezést (választható) és a vonatintegritás jelzését (3. szint)	4.3.2.8	

5.2.a táblázat

Alapvető átjárhatósági rendszerelemek a pálya menti ellenőrző-irányító egységben

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket a 4. fejezetre történő hivatkozással igazolni kell	Modul
1	RBC	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Az Eurobalise, a rádiós kitöltés és az Euroloop útján történő kommunikáció kizárva		
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		Csak rádiókommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		Szomszédos RBC	4.2.7.1, 4.2.7.2	
		Pálya menti ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Kulcsmenedzsment rendszer	4.2.8	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Biztosítóberendezés	nincs	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2	Rádiófeltöltő egység	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Az Eurobalise, az Euroloop útján történő kommunikációs és a 2/3 szintű funkciók kizárva		
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		Csak rádiókommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		Pálya menti ERTMS GSM-R	4.2.7.3	
		Kulcsmenedzsment rendszer	4.3.2.8	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Biztosítóberendezés és LEU	4.2.3	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
3	Eurobalise	Biztonság	4.2	
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Csak Eurobalise kommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		LEU Eurobalise	4.2.7.4	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket a 4. fejezetre történő hivatkozással igazolni kell	Modul
4	Euroloop	Biztonság	4.2.1	
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Csak Euroloop kommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		LEU Euroloop	4.2.7.5	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
5	LEU Eurobalise	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		A rádiós kitöltés, az Euroloop, valamint a 2. és 3. szintű funkciók útján történő kommunikáció kizárva		
		Interfészek		
		Pálya menti jelzés	Nincs	
		Eurobalise	4.2.7.4	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
6	LEU Euroloop	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2, vagy B, D-vel, vagy B, F-fel
		A rádiós kitöltés, az Eurobalise, valamint a 2. és 3. szintű funkciók útján történő kommunikáció kizárva		
		Interfészek		
		Pálya menti jelzés	Nincs	
		Euroloop	4.2.7.5	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
7	Pálya menti biztonsági platform	Biztonság	4.2.1	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel

5.2.b táblázat

Átjárhatósági rendszerelemek csoportjai a pálya menti ellenőrző-irányító egységben

Ez a táblázat a struktúra bemutatásának példája. Más csoportosítást is lehet javasolni

1	2	3	4	5
N	Átjárhatósági rendszerelem (IC)	Jellemzők	Speciális követelmények, amelyeket a 4. fejezetre történő hivatkozással igazolni kell	Modul
1	Pálya menti biztonsági platform Eurobalise LEU Eurobalise	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Az Euroloop, valamint a 2. és 3. szintű funkciók útján történő kommunikáció kizárva		
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		Csak Eurobalise kommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		Pálya menti jelzés	None	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	
2	Pálya menti biztonsági platform Euroloop LEU Euroloop	Biztonság	4.2.1	
		A pálya menti ETCS funkciói	4.2.3	H2 vagy B, D-vel vagy B, F-fel
		Az Eurobalise, valamint a 2. és 3. szintű funkciók útján történő kommunikáció kizárva		
		Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	4.2.5	
		Csak Euroloop kommunikáció a vonattal		
		Interfészek		
		Pálya menti jelzés	Nincs	
		ETCS-ID kezelés	4.2.9	
		Környezeti feltételek	4.3.3.3	
		EMC	4.3.3.4	

6. A RENDSZERELEMEK MEGFELELŐSÉGÉNEK ÉS/VAGY ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK FELMÉRÉSE ÉS AZ ALRENDSZER HITELESÍTÉSE

6.0. ***Bevezetés***

A jelen ÁME hatókörében a jelen ÁME 3. fejezetében említett vonatkozó alapvető műszaki követelmények teljesítését a 4. fejezetben hivatkozott előírásoknak, illetve az átjárhatósági rendszerelemek esetében az 5. fejezetnek való megfelelés biztosítja, amit az átjárhatósági rendszerelem megfelelőségét és/vagy alkalmazhatóságát igazoló pozitív ellenőrzési eredmény és az alrendszer hitelesítése igazol a 6. fejezetben leírtak szerint.

Ennek ellenére, ha az alapvető követelmények egy részét a nemzeti szabályok szerint elégítik ki, mert

a) a „B” osztályú rendszereket használnak (ide számítva az STM-ek funkcióit);

b) nyitott kérdések vannak az ÁME-ben;

c) a 2001/16/EK irányelv 7. cikke szerint eltérés megengedett; és

d) a 7.3. szakaszban leírt különleges esetek miatt,

akkor a megfelelőségi vizsgálatot az érintett tagállam felelőssége alatti eljárásokkal összhangban kell elvégezni, a bejelentett eljárások szerint.

6.1. ***Kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek***

6.1.1. **Vizsgálati eljárások**

Az átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem (IC) (és/vagy az átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem-csoportok) gyártója, vagy felhatalmazott közösségi képviselője köteles elkészíteni egy EK-megfelelőségi nyilatkozatot, a 2001/16/EK irányelv IV. mellékletének 13.1. cikke szerint, a piaci bevezetés előtt.

Az átjárhatósági rendszerelemek és vagy átjárhatósági rendszerelemcsoportok megfelelőségének felmérési eljárását, jelen ÁME 5. fejezetében meghatározottak szerint, a modulok alkalmazásával kell végrehajtani, a 6.1.2. szakasz előírásai szerint (Modulok).

A jelen ÁME-ben szereplő specifikációk egy része kötelező és/vagy választható funkciókat is tartalmaz. A bejelentett szervezet köteles:

— tanúsítani, hogy az átjárhatósági rendszerelemmel kapcsolatos összes vonatkozó kötelező funkciót megvalósították,

— tanúsítani, hogy mely választható funkciókat valósították meg,

és köteles elvégezni a megfelelőségi vizsgálatot.

A szállító köteles feltüntetni az EK-nyilatkozatban a megvalósított választható funkciókat.

A bejelentett testület köteles tanúsítani, hogy a rendszerelemben megvalósított kiegészítő funkciók nem vezetnek konfliktusokhoz a megvalósított kötelező vagy választható funkciók között.

6.1.1.1. *A speciális átviteli modul (STM)*

Az STM-nek meg kell felelnie a nemzeti követelményeknek, és jóváhagyása az érintett tagállam felelőssége, a B. mellékletben említettek szerint.

Az STM és a fedélzeti ERTMS/ETCS közötti interfész hitelesítéséhez a bejelentett szervezetnek el kell végeznie a megfelelőségi felmérést. A bejelentett szervezet köteles tanúsítani, hogy a tagállam jóváhagyta az STM nemzeti részét.

6.1.1.2. *EK alkalmazhatósági nyilatkozat*

Az ellenőrző-irányító alrendszer átjárhatósági rendszerelemekhez EK alkalmazhatósági nyilatkozat nem szükséges.

6.1.2. **Modulok**

Az ellenőrző-irányító alrendszerben szerepet játszó átjárhatósági rendszerelemek felméréséhez a gyártó vagy felhatalmazott közösségi képviselője megválaszthatja a modulokat az 5.1.a, 5.1.b, 5.2.a és 5.2.b táblázat szerint:

— vagy a típusvizsgálati eljárást (B modul) a tervezési és fejlesztési szakaszhoz, ötvözve a gyártási minőségirányítási rendszer eljárásaival (D modul) a gyártási szakaszban, vagy

— a típusvizsgálati eljárást (B modul) a tervezési és fejlesztési szakasz esetében a gyártás hitelesítési eljárással (F modul) kombinálva, vagy

— a teljes minőségirányítási rendszert a tervezésvizsgálati eljárással (H2 modul).

A modulok leírása jelen ÁME E. mellékletében szerepel.

A „D” modul (termelés-minőségirányítási rendszer) csak akkor választható, ha a gyártó egy bejelentett szervezet által jóváhagyott és felügyelt minőségirányítási eljárást alkalmaz a gyártásra, a termékek végső ellenőrzésére és tesztelésére.

A „H2” modul (teljes minőségirányítási rendszer a tervezés vizsgálatával) csak akkor választható, ha a gyártó egy bejelentett szervezet által jóváhagyott és felügyelt minőségirányítási eljárást alkalmaz a tervezésre, a gyártásra, a termékek végső ellenőrzésére és tesztelésére.

A következő kiegészítő tisztázás vonatkozik a modulok egy részének használatára:

— hivatkozással a „B” modul 4. fejezetére (típusvizsgálat), az E. melléklet leírása:

a) szükség van a terv áttekintésére;

b) a gyártási folyamat áttekintése nem szükséges, ha a „B modult” (típusvizsgálat) a „D modullal” (termelés-minőségirányítási rendszer) együtt alkalmazzák;

c) a gyártási folyamat áttekintése szükséges, ha a „B modult” (típusvizsgálat) az „F modullal” (termékhitelesítés) együtt alkalmazzák,

— hivatkozással az „F” modul 3. fejezetére (termékhitelesítés), az E. melléklet leírása, a statisztikai tanúsítás nem megengedett, vagyis az összes átjárhatósági rendszerelemet külön-külön meg kell vizsgálni,

— hivatkozással a H2 modul 6.3. szakaszára (teljes minőségirányítási rendszer a terv vizsgálatával), a típus tesztelése szükséges.

A kiválasztott modultól függetlenül az A. melléklet 47., A1, A2 és A3 hivatkozásának rendelkezéseit kell alkalmazni azon átjárhatósági rendszerelemek hitelesítéséhez, amelyekre nézve a biztonsági alapvető paraméter követelményei vonatkoznak (4.2.1. szakasz, az ellenőrzés-irányítás átjárhatósággal kapcsolatos biztonsági jellemzői).

A kiválasztott modultól függetlenül ellenőrizni kell, hogy a beszállítónak az átjárhatósági rendszerelem karbantartására vonatkozó utalásai megfelelnek-e jelen ÁME 4.5. szakasz (Karbantartási szabályok) követelményeinek.

Ha a „B” modult (típusvizsgálat) alkalmazzák, akkor ezt a műszaki dokumentáció vizsgálata alapján kell megtenni (lásd a „B” modul leírásának 3. és 4.1. szakaszát (típusvizsgálat)).

Ha a H2 modult alkalmazzák (teljes minőségirányítási rendszer a tervezés vizsgálatával), a tervezés vizsgálat alkalmazásának tartalmaznia kell az összes elem támogató bizonyítékát, amely szerint jelen ÁME 4.5. szakaszának (Karbantartási szabályok) követelményei teljesültek.

6.2. ***Ellenőrző-irányító alrendszer***

6.2.1. **Vizsgálati eljárások**

Ez a fejezet az ellenőrző-irányító alrendszer EK hitelesítési nyilatkozattal foglalkozik. A 2. fejezetben említettek szerint, az ellenőrző-irányító alrendszer alkalmazását két egységként kell kezelni:

— a fedélzeti egység,

— a pálya menti egység.

Mindegyik egység esetében szükség van egy EK hitelesítési nyilatkozatra.

Az ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére a bejelentett szervezet elvégzi a fedélzeti vagy pálya menti egység EK-hitelesítését, a 2001/16/EK irányelv VI. mellékletével összhangban.

Az ajánlatkérő EK-hitelesítési nyilatkozatot állít össze az ellenőrző-irányító alrendszer esetében, a 2001/16/EK irányelv V. melléklet 18. cikkének (1) bekezdésével összhangban.

Az EK hitelesítési nyilatkozat tartalmának meg kell felelnie a 2001/16/EK irányelv V. mellékletének. Ez tartalmazza az egység részét alkotó átjárhatósági rendszerelemek integrációjának tanúsítását; a 6.1. és a 6.2. táblázat meghatározza a hitelesítendő jellemzőket és hivatkozik az alkalmazandó kötelező specifikációkra.

A jelen ÁME-ben szereplő specifikációk egy része kötelező és/vagy választható funkciókat is tartalmaz. A bejelentett szervezet köteles:

— tanúsítani, hogy az egységgel kapcsolatos összes kötelező funkciót megvalósították,

— tanúsítani, hogy a pálya menti vagy a fedélzeti speciális megvalósítás által igényelt összes választható funkciót megvalósították.

A bejelentett testület köteles tanúsítani, hogy az egységben megvalósított kiegészítő funkciók nem vezetnek konfliktusokhoz a megvalósított kötelező vagy választható funkciók között.

A pálya menti egység és a fedélzeti egység konkrét megvalósítására vonatkozó információkat be kell vezetni az infrastruktúra-nyilvántartásba és a gördülőállomány-nyilvántartásba, a C. melléklettel összhangban.

A pálya menti egység vagy a fedélzeti egység EK hitelesítési nyilatkozatában közölni kell minden olyan információt, amelyeket be kell vezetni a fentiekben említett nyilvántartásokba. A nyilvántartásokat a 2001/16/EK átjárhatósági irányelv 24. cikkével összhangban kell kezelni.

A fedélzeti és a pálya menti egységek EK hitelesítési nyilatkozata a megfelelőségi tanúsítványokkal együtt, elégséges annak biztosítására, hogy a pálya menti egység együttműködjön azzal a fedélzeti egységgel, amely rendelkezik a megfelelő jellemzőkkel, a gördülőállomány-nyilvántartásban és az infrastruktúra-nyilvántartásban meghatározottak szerint, további alrendszer EK hitelesítési nyilatkozata nélkül.

6.2.1.1. *A fedélzeti egység funkcionális integrációjának tanúsítása*

A tanúsítást el kell végezni a járműre felszerelt ellenőrző-irányító fedélzeti egységről. Azon ellenőrző-irányító berendezésről, amely nincs meghatározva „A” osztályú berendezésként, jelen ÁME csak az átjárhatósággal kapcsolatos tanúsítási követelményeket tartalmazza (például az STM/ERTMS ETCS fedélzeti interfész).

Mielőtt sor kerülne bármilyen fedélzeti funkció tanúsítására, az egységbe beépített átjárhatósági rendszerelemet meg kell vizsgálni a fenti 6.1. szakasszal összhangban, ennek eredményeként születik meg az EK megfelelőségi nyilatkozat. A bejelentett szervezet köteles megvizsgálni, hogy ezek az elemek megfelelnek-e az alkalmazásra (pl. a megvalósított kiegészítő funkciók).

Az átjárhatósági összetevő elem szintjén már hitelesített „A” osztályú funkciókat nem kell további hitelesítésnek alávetni.

Az integrációs hitelesítési teszteket annak igazolására kell elvégezni, hogy az egység összetevőit megfelelő módon csatlakoztatták egymáshoz és a vonathoz, annak biztosítása érdekében, hogy elérjék a szükséges funkciókat és az egység ezen alkalmazásához szükséges teljesítményt. Amikor azonos ellenőrző-irányító egységeket szerelnek fel a gördülőállomány azonos elemeire, az integrációs hitelesítést csak egyszer kell elvégezni a gördülőállomány adott elemén.

A következőket kell hitelesíteni:

— az ellenőrző-irányító fedélzeti egység megfelelő felszerelését (pl. a műszaki szabályok betartása, együttműködés a csatlakoztatott berendezéssel, nincsenek nem biztonságos kölcsönhatások, és ha szükséges, az alkalmazásspecifikus adatok tárolása),

— megfelelő működés a gördülőállománnyal való interfészeknél (pl. a vonat fékrendszerei, éberségi berendezés, a vonat sértetlensége),

— interfész a megfelelő jellemzőkkel rendelkező ellenőrző-irányító pálya menti egységgel (pl. ETCS alkalmazási szint, felszerelt választható funkciók),

— a biztonsági adatnyilvántartó összes szükséges információjának leolvasási és tárolási képessége (igény esetén nem ETCS-rendszereknél is biztosítva).

Ezt a hitelesítést a járműtelepen kell elvégezni.

Annak hitelesítése, hogy a fedélzeti egység interfészen összekapcsolódhat a pálya menti egységgel, a hitelesített Eurobalise és (ha ez a funkció fel van szerelve a fedélzetre) Euroloop leolvasási képességet, valamint beszéd- és (ha ez a funkció fel van szerelve) adatátviteli GSM-R kapcsolat létesítésének képességét tartalmazza.

Ha „B” osztályú berendezéseket is tartalmaz, akkor a bejelentett szervezetnek hitelesítenie kell, hogy az érintett tagállam által kibocsátott integrációs teszt követelmények teljesültek.

6.2.1.2. *A pálya menti egység funkcionális integrációjának tanúsítása*

A tanúsítást el kell végezni az infrastruktúrára felszerelt ellenőrző-irányító pálya menti egységről. Azon ellenőrző-irányító berendezésről, amely nincs meghatározva „A” osztályú berendezésként, jelen ÁME csak az átjárhatósággal kapcsolatos tanúsítási követelményeket tartalmazza (például az EMC).

Mielőtt sor kerülne bármilyen pálya menti funkció tanúsítására, az egységbe beépített átjárhatósági rendszerelemet meg kell vizsgálni a fenti 6.1. szakasszal összhangban (Átjárhatósági rendszerelemek), ennek eredményeként születik meg az EK megfelelőségi nyilatkozat. A bejelentett szervezet köteles hitelesíteni, hogy ezek az elemek megfelelnek-e az alkalmazásra (pl. a megvalósított kiegészítő funkciók).

Az átjárhatósági összetevő elem szintjén már hitelesített „A" osztályú funkciókat nem kell további hitelesítésnek alávetni.

Az ellenőrző-irányító pálya menti egység részét alkotó ERTMS/ETCS megtervezéséhez az ÁME követelményeit ki kell egészíteni pl. a következő kérdésekre vonatkozó nemzeti specifikációkkal:

— A vonal olyan jellemzőinek leírása mint a lejtési szögek, távolságok, az útvonalelemek és az Eurobalise/Euroloops helye, védelmet igénylő helyek stb.

— Az ERTMS/ETCS rendszer kezeléséhez szükséges jelzési adatok és szabályok.

Az integrációs hitelesítési teszteket annak szemléltetésére kell elvégezni, hogy az egység alkatrészeit megfelelő módon csatlakoztatták és illették interfésszel a nemzeti pálya menti berendezéshez, annak biztosítása érdekében, hogy elérjék a szükséges funkciókat és az egység ezen alkalmazásához szükséges teljesítményt.

A következő pálya menti interfészeket kell figyelembe venni:

— az „A" osztályú rádió-rendszer és az ERTMS/ETCS között (RBC vagy rádió feltöltő egység, ha vonatkozó),

— az Eurobalise és a LEU között,

— az Euroloop és a LEU között,

— a szomszédos RBC-k között,

— az ERTMS/ETCS (RBC, LEU, rádió feltöltő egység) és a biztosítóberendezés vagy a nemzeti jelzések között, amint vonatkozó.

A következőket kell hitelesíteni:

— az ellenőrző-irányító fedélzeti egység részét alkotó ERTMS/ETCS megfelelő felszerelését (pl. a műszaki szabályok betartása, együttműködés a csatlakoztatott berendezési elemekkel, nincsenek nem biztonságos kölcsönhatások, és ha szükséges, az alkalmazásspecifikus adatok tárolása, a fent említett nemzeti specifikációkkal összhangban),

— a nemzeti pálya menti berendezésekkel való illesztések megfelelő működése,

— az interfész lehetősége a megfelelő jellemzőkkel rendelkező fedélzeti egységgel (pl. ETCS alkalmazási szint).

6.2.1.3. *Felmérés az áttérési szakaszokban*

A meglévő pálya menti vagy fedélzeti ellenőrző-irányító egység korszerűsítése elvégezhető több lépésben, a 7.2.3. és a 7.2.4. szakasszal összhangban. Mindegyik lépésben csak az ÁME-nek az adott lépés szempontjából vonatkozó követelményeit kell teljesíteni, miközben a többi lépés követelményei nem teljesülnek.

Az ajánlatkérő kérheti a bejelentett szervezettől az egység felmérését ebben a lépésben.

A bejelentett szervezet, az ajánlatkérő által kiválasztott moduloktól függetlenül köteles hitelesíteni, hogy:

— az ÁME ezen lépéssel kapcsolatban vonatkozó követelményeit figyelembe vették,

— az ÁME már felmért követelményei nem csorbulnak.

A más felmért, meg nem változtatott és jelen lépésben nem érintett funkciókat nem kell újból ellenőrizni.

A bejelentett szervezet által az egység pozitív eredményű felmérése után kibocsátott tanúsítvány(ok)hoz csatolni kell a tanúsítvány(ok) korlátait jelző fenntartásokat arról, hogy az ÁME mely követelményei teljesültek és melyek nem teljesültek.

A fenntartásokat fel kell tüntetni a gördülőállomány nyilvántartásában és/vagy az infrastruktúra nyilvántartásában, amint helyénvaló.

6.2.2. **Modulok**

Az alábbiakban feltüntetett összes modul jelen ÁME E. mellékletében van meghatározva.

6.2.2.1. *Fedélzeti egység*

A fedélzeti egység hitelesítési eljárásához az ajánlatkérő vagy annak felhatalmazott közösségi képviselője választhat az alábbi lehetőségek közül:

— a típusvizsgálati eljárás (SB modul) a tervezési és fejlesztési szakaszhoz, ötvözve a gyártási minőségirányítási rendszer eljárásaival (SD modul) a gyártási szakaszban, vagy

— a típusvizsgálati eljárás (SB modul) a tervezési és fejlesztési szakasz esetében a gyártás hitelesítési eljárással (SF modul) kombinálva, vagy

— a teljes minőségirányítási rendszer a tervezésvizsgálati eljárással (SH2 modul).

6.2.2.2. *Pálya menti egység*

A pálya menti egység hitelesítési eljárásához az ajánlatkérő vagy annak felhatalmazott közösségi képviselője választhat az alábbi lehetőségek közül:

— az egységhitelesítési eljárás (SG modul), vagy

— a típusvizsgálati eljárás (SB modul) a tervezési és fejlesztési szakaszhoz, ötvözve a gyártási minőségirányítási rendszer eljárásaival (SD modul) a gyártási szakaszban, vagy

— a típusvizsgálati eljárás (SB modul) a tervezési és fejlesztési szakasz esetében a gyártás hitelesítési eljárással (SF modul) kombinálva, vagy

— a teljes minőségirányítási rendszer a tervezésvizsgálati eljárással (SH2 modul).

6.2.2.3. *A modulok használatának feltételei a fedélzeti és a pálya menti egységekhez*

Az „SD” modul (termelés-minőségirányítási rendszer) csak akkor választható, ha az ajánlatkérő csak egyetlen gyártóval szerződik, amely egy bejelentett szervezet által jóváhagyott és felügyelt minőségirányítási rendszert alkalmaz a gyártásra, a termékek végső ellenőrzésére és tesztelésére.

Az „SH2” modul (teljes minőségirányítási rendszer a tervezés vizsgálatával) csak akkor választható, ha a hitelesítésre váró alrendszer projekthez hozzájáruló összes tevékenységet (tervezés, gyártás, összeszerelés, telepítés) alávetik egy bejelentett szervezet által jóváhagyott és felügyelt, a tervezésre, a gyártásra, a termékek végső ellenőrzésére és tesztelésére vonatkozó minőségirányítási eljárásnak.

A kiválasztott modultól függetlenül a tervezés felülvizsgálata tartalmazza annak hitelesítését, hogy jelen ÁME 4.5. szakaszának (Karbantartási szabályok) követelményeit betartották.

A kiválasztott modultól függetlenül alkalmazni kell az A. melléklet 47. és A1 hivatkozásának, és ahol vonatkozó, az A2 és A3 hivatkozásának rendelkezéseit.

Hivatkozással az „SB” modul 4. fejezetére (típusvizsgálat), a tervezést felül kell vizsgálni.

Hivatkozással az SH2 modul 4.3. szakaszára (teljes minőségirányítási rendszer a terv vizsgálatával), a típus tesztelése szükséges.

Hivatkozással

— az SD modul 5.2. szakazára (termelés-minőségirányítási rendszer),

— az SF modul 7. fejezetére (termékhitelesítés),

— az SG modul 4. fejezetére (egységhitelesítés),

— az SH2 modul 5.2. szakaszára (teljes minőségirányítási rendszer a terv vizsgálatával), a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés a 0. szakaszban (A fedélzeti egység érvényesítése) és a 0. szakaszban (A pálya menti egység érvényesítése) van meghatározva.

A fedélzeti egység érvényesítése

A fedélzeti egység esetében a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítésnek egy típusvizsgálatnak kell lennie. Elfogadható, ha egyetlen esetben hajtják végre az egységen, és próbafutással kell elvégezni, a következő szempontok hitelesítése céljából:

— Az útmérési funkciók teljesítménye.

— Az ellenőrző-irányító egység összeegyeztethetősége a gördülőállomány berendezésével és a környezettel (pl. EMC), annak érdekében, hogy képes legyen megsokszorozni a fedélzeti egység megvalósítását más, azonos típusú mozdonyokon.

— A gördülőállomány összeegyeztethetősége az ellenőrző-irányító pálya menti egységgel (pl. EMC vonatkozások, a pályaáramkörök és a tengelyszámlálók működése).

Az ilyen próbafutásokat olyan infrastruktúrán kell elvégezni, amely lehetővé teszi a jellemzők szempontjából reprezentatív körülmények közötti hitelesítést, amelyek a hagyományos európai vasúthálózaton tapasztalhatók (pl. lejtési szögek, a vonat sebessége, vibráció, vontatási erő, hőmérséklet).

Ha a tesztek azt mutatják, hogy a specifikációkat nem sikerül minden esetben elérni (pl. az ÁME csak egy bizonyos sebességig teljesül), akkor az ÁME betartásával kapcsolatos következményeket fel kell jegyezni a megfelelőségi tanúsítványban és a gördülőállomány nyilvántartásában.

A pálya menti egység érvényesítése

A pálya menti egység esetében a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítést ismert jellemzőkkel rendelkező gördülőállomány próbafutásával kell végrehajtani, és az érvényesítésnek ki kell terjednie a gördülőállomány és az ellenőrző-irányító pálya menti egység közötti összeegyeztethetőségre (pl. EMC vonatkozások, a pályaáramkörök és a tengelyszámlálók működése). Az ilyen próbafutásokat ismert jellemzőkkel rendelkező megfelelő gördülőállománnyal kell elvégezni, amely lehetővé teszi a hitelesítést olyan körülmények között, amelyek a működés során előfordulhatnak (pl. a vonat sebessége, vontatási erő).

A próbafutások során érvényesíteni kell továbbá azokat az információkat is, amelyeket a mozdonyvezető kap a pálya menti egységtől a fizikai útvonalról (pl. sebességhatárok stb.).

Ha azok a specifikációk, amelyeket jelen ÁME előír, de amelyek még nem állnak rendelkezésre a pálya menti egység hitelesítéséhez, akkor a pálya menti egységet a terepen elvégzett megfelelő tesztekkel kell érvényesíteni (ezt ezen pálya menti egység ajánlatkérőjének kell meghatároznia).

6.2.2.4. *A karbantartás felmérése*

A karbantartás megfelelőségének felméréséért a tagállam által felhatalmazott testület viseli a felelősséget. Az F. melléklet leírja azt az eljárást, amellyel ez a testület megállapítja, hogy a karbantartási intézkedések megfelelnek-e jelen ÁME rendelkezéseinek és biztosítják-e az alapvető paraméterek és az elengedhetetlen követelmények betartását az alrendszer élettartama során.

6.1. táblázat

A fedélzeti ellenőrző-irányító egységre vonatkozó hitelesítési követelmények

1	2	2a	3	4	5
N	Leírás	Megjegyzések	Ellenőrzési-irányítási (CC) interfészek	Alrendszer ÁME interfészek	A jelen ÁME 4. fejezetére történő hivatkozással felmérendő jellemzők
1	Biztonság	A bejelentett szervezet köteles gondoskodni a biztonsági jóváhagyási eljárás teljességéről, beleértve a biztonságigazolást is			4.2.1
2	A fedélzeti ETCS funkciói	Ezt a funkciót az ERTMS/ETCS fedélzeti IC biztosítja			4.2.2
		Megjegyzések:			
		Éberségi ellenőrzés	Ha külső éberség-ellenőrző berendezést alkalmaznak, akkor fel lehet szerelni egy interfészt az éberségi berendezés és az ERTMS/ETCS fedélzeti egysége közé, az éberségi berendezés működésének elnyomására	OPE RST	4.3.1.9 4.3.2.11
		A vonatintegritás felügyelete: Abban az esetben, ha a vonat a 3. szintnek megfelelően van konfigurálva, a vonatintegritás felügyeleti funkcióját támogatni kell a gördülőállomány oldalára felszerelt észlelő berendezéssel	Interfész az ERTMS/ETCS fedélzeti egység és az észlelő berendezés között	RST	4.3.2.8
3	EIRENE funkciók	Ezt a funkciót az ERTMS/GSM-R fedélzeti IC biztosítja Adatkommunikáció csak az 1. szinten rádiós kitöltéssel (választható), vagy a 2. és a 3. szinten			4.2.4
4	Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	Ezt a funkciót az ERTMS/ETCS és az ERTMS/GSM-R fedélzeti IC biztosítja Rádiókommunikáció a vonattal csak az 1. szinten rádiós kitöltéssel (választható), vagy a 2. és a 3. szinten Az Euroloop kommunikáció választható	CC pálya menti egység		4.2.5
5	Kulcsmenedzsment	Biztonságpolitika a kulcsmenedzsmenthez		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS-ID kezelés	Az ETCS-ID menedzsmentjére vonatkozó politika		OPE	4.2.9
7	Interfészek STM	A bejelentett szervezetnek hitelesítenie kell, hogy az érintett tagállam által kibocsátott integrációs teszt követelmények teljesültek	Fedélzeti ERTMS/ETCS és külső STM IC-k		4.2.6.1

1	2	2a	3	4	5
N	Leírás	Megjegyzések	Ellenőrzési-irányítási (CC) interfészek	Alrendszer ÁME interfészek	A jelen ÁME 4. fejezetére történő hivatkozással felmérendő jellemzők
	Fedélzeti ERTMS/GSM-R		Fedélzeti ERTMS/ETCS és fedélzeti ERTMS/GSM-R IC-k		4.2.6.2
	Útmérés	Ez az interfész nem releváns, ha a berendezést rendszerelemcsoportként szállítják le	Fedélzeti ERTMS/ETCS és úthosszmérő IC-k	RST	4.2.6.3 4.3.2.12
	ETCS DMI	Fedélzeti ERTMS/ETCS részét alkotó IC		OPE	4.2.13
	EIRENE DMI	Fedélzeti ERTMS/GSM-R részét alkotó IC			4.3.1.2 4.2.14
				OPE	4.3.1.3
	Interfész a joghatású adatrögzítéshez	Biztonsági információkat rögzítő IC része			
				OPE RST	4.3.1.4 4.3.2.13
	A vonat fékezési teljesítménye	Az érintett gördülőállományra történő adaptáció hitelesítése		OPE	4.3.1.5
				RST	4.3.2.3
	Izoláció			OPE	4.3.1.6
				RST	4.3.2.7
	Az antenna felszerelése			RST	4.3.2.4
	Környezeti feltételek	A megfelelő működés hitelesítése az ellenőrző-irányító egység nélkül, a környezeti feltételek között. Ezt az ellenőrzést a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés során kell elvégezni.		RST	4.3.2.5
	EMC	A megfelelő működés hitelesítése az ellenőrző-irányító egység nélkül, a környezeti feltételek között. Ezt az ellenőrzést a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés során kell elvégezni.		RST	4.3.2.6
	Adatátviteli interfészek	Fedélzeti ERTMS/ETCS részét alkotó IC.		RST	4.3.2.8, 4.3.2.11
		Ez az interfész tartalmazza továbbá az éberségi berendezést (választható) és a vonatintegritás jelzését (csak 3. szint)		OPE	4.3.1.9

6.2. táblázat

A pálya menti ellenőrző-irányító egységre vonatkozó hitelesítési követelmények

1	2	2a	3	4	5
N	Leírás	Megjegyzések	CC interfészek	A TSI alrendszerek interfészei	A jelen ÁME 4. fejezetére történő hivatkozással felmérendő jellemzők
1	Biztonság	A bejelentett szervezet köteles gondoskodni a biztonsági jóváhagyási eljárás teljességéről, beleértve a biztonságigazolást is			4.2.1
2	A pálya menti ETCS funkciói	Ezt a funkciót az RBC-k, a LEU-k és a rádió feltöltő egységek IC-i hajtják végre, a megvalósítás szerint			4.2.3
3	EIRENE funkciók	Adatkommunikáció csak az 1. szinten rádiós kitöltéssel, vagy a 2./3. szinten			4.2.4
4	Az ETCS és az EIRENE légrés interfészek	Ezt a funkciót az RBC-k, a rádió-feltöltő egységek, az Eurobalise-ok, az Euroloop-ok és a GSM-R pálya menti berendezések hajtják végre, a megvalósítás szerint Rádiókommunikáció a vonattal csak az 1. szinten rádiós kitöltéssel (választható), vagy a 2./3. szinten Az Euroloop kommunikáció választható	Fedélzeti CC egység		4.2.5
5	Kulcsmenedzsment	Biztonságpolitika a kulcsmenedzsmenthez		OPE	4.2.8 4.3.1.7
6	ETCS ID menedzsment	Az ETCS-ID menedzsmentjére vonatkozó politika		OPE	4.2.9
7	HABD			OPE RST	4.2.10 4.3.1.8 4.3.2.9

1	2	2a	3	4	5
N	Leírás	Megjegyzések	CC interfészek	A TSI alrendszerek interfészei	A jelen ÁME 4. fejezetére történő hivatkozással felmérendő jellemzők
8	Interfészek RBC/RBC	Csak a 2/3. szinten	A szomszédos RBC-k között		4.2.7.1
	Pálya menti GSM-R	Csak a 2/3. szinten, vagy 1. szinten rádiós kitöltéssel	Az RBC-k vagy rádió feltöltő egységek és a pálya menti GSM-R között		4.2.7.3
	Eurobalise/LEU	Ez az interfész nem releváns, ha a berendezést rendszerelemcsoportként szállítják le	Az ellenőrző-irányító IC-k között		4.2.7.4
	Euroloop/LEU	Az Euroloop kommunikáció választható Az ellenőrző-irányító IC-k között	Ez az interfész nem releváns, ha a berendezést rendszerelemcsoportként szállítják le		4.2.7.5
	Az antenna felszerelése			IN	4.3.3.2
	Környezeti feltételek	A megfelelő működés hitelesítése az ellenőrző-irányító egység nélkül, a környezeti feltételek között Ezt az ellenőrzést a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés során kell elvégezni		IN	4.3.3.3
	EMC	A megfelelő működés hitelesítése az ellenőrző-irányító egység nélkül, a környezeti feltételek között Ezt az ellenőrzést a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés során kell elvégezni		IN ENE	4.3.3.4 4.3.4.1
9	A vonatérzékelő rendszerek összeegyeztethetősége	A gördülőállomány által aktiválandó jellemzők		RST IN	4.2.11 4.3.1.10 4.3.2.1 4.3.3.1
10	EM összeegyeztethetőség a gördülőállomány és a vonatérzékelő rendszerek között			RST	4.2.12.2 4.3.2.2
	Összeegyeztethetőség a vonat fényszóróival	A fényvisszaverő pálya menti jelzések és a ruházat jellemzői		RST	4.2.16 4.3.2.10
	Összeegyeztethetőség a vezető külső látómezőjével	A pálya menti berendezések felszerelése, amelyeket a vezetőnek látnia kell		OPE	4.2.16 4.3.1.11

7. AZ ELLENŐRZÉSI-IRÁNYÍTÁSI ÁME MEGVALÓSÍTÁSA

7.1. ***Általános***

Ez a fejezet felvázolja az ÁME megvalósításával kapcsolatos stratégiát és a kapcsolódó műszaki megoldásokat, különös tekintettel az „A” osztályú rendszerek áttérési szakaszát támogató feltételekre. Figyelembe kell venni azt a tényt, hogy az ÁME megvalósítását alkalmanként össze kell egyeztetni más ÁME-k megvalósításával.

A 2–6. fejezet, valamint az alanti 7.3. bekezdés különleges rendelkezései teljes egészében vonatkoznak az ellenőrző-irányító alrendszerre, a 2001/16/EK irányelv meghatározása szerint.

7.2. ***Az ellenőrző-irányító ÁME megvalósításával kapcsolatos különleges kérdések***

7.2.1. **Általános áttérési kritériumok**

Az ellenőrző-irányító alrendszeren belül a vonatvédelmi és rádiókommunikációs rendszereknek két osztályát különböztetjük meg (A és B):

Elfogadott tény, hogy az „A” osztályt nem lehet azonnal felszerelni az összes meglévő hagyományos vonalra, olyan okok miatt, amelyek között szerepelnek gazdasági megfontolások és felszereléskapacitási aspektusok. A jelenlegi (előzetesen egységesített) helyzet („B” osztály) és az „A” osztály alkalmazása közötti áttérési időszak során számos lehetséges átjárhatósági megoldás felmerülhet, amelyet jelen ÁME keretei között meg lehet valósítani. Ezek a megoldások a hagyományos európai vasúti infrastruktúrára, a kapcsolódó vonalakat is ide számítva, valamint a hagyományos európai vasúti vonatokra egyaránt vonatkoznak. Az alábbiakban bemutatunk néhány példát, szemléltetés céljából:

— Az ERTMS/ETCS-en belül rendelkeznek az STM-ek (speciális átviteli modulok) néven ismert modulok) ETCS-hez történő hozzáadásáról, hogy a megfelelő STM-ekkel felszerelt vonat közlekedhessen a meglévő, előzetesen egységesített infrastruktúrán. Egy másik megoldás szerint az infrastruktúrát fel lehet szerelni „A” és „B” osztályú rendszerekkel egyaránt.

— A GSM-R rendszerek országos megvalósítása a korábbi EU15 sok országában már elkezdődött. Ezen nemzeti hálózatok első összekapcsolása 2004-ben várható. Hamarosan más hálózatok is csatlakozni fognak. Néhány vasútvonal olyan megoldást választott, amelyben a mobil berendezéseket úgy tervezik meg, hogy mindkét rendszerrel képes legyen együttműködni (kettős üzemmód = GSM-R és >=1 analóg rádió), mások azt a megoldást fogadták el, hogy kettős lefedettséget biztosítanak a hálózat felőli oldalon, de a vonaton csak egyfajta berendezés van. GSM-R, STM-ek nélkül. Fedélzeti rádiók, amelyek kiegészítő interfészekkel vannak ellátva a „B” osztályú rádiórendszerekhez (kettős üzemmód), és amelyek a „B” osztályú hálózattal ellátott vonalakon is képesek működni, ha kifejezetten így tervezik meg őket. Ez csak egy ideiglenes megoldás, hogy lehetővé tegye a nemzetközi vonatok korai kicserélését.

7.2.1.1. *Áttérési utak*

A meglévő rendszerek, valamint a jövőbeni egységesített rendszerben vannak rendszerelemek az infrastruktúra oldalán és a fedélzeten. Ezért az áttérési stratégiákat mindkét egységre nézve meg kell határozni. Ebben a bekezdésben a „B” osztályról az „A” osztályra történő áttérési útvonalakkal foglalkozunk, példák megadásával.

Az áttérési stratégiákban különös figyelmet kell fordítani a következő különbségekre:

— vonatrádió („B” osztályról „A” osztályra),

— vonatvédelem („B” osztályról „A” osztályra),

— vonatészlelési rendszer,

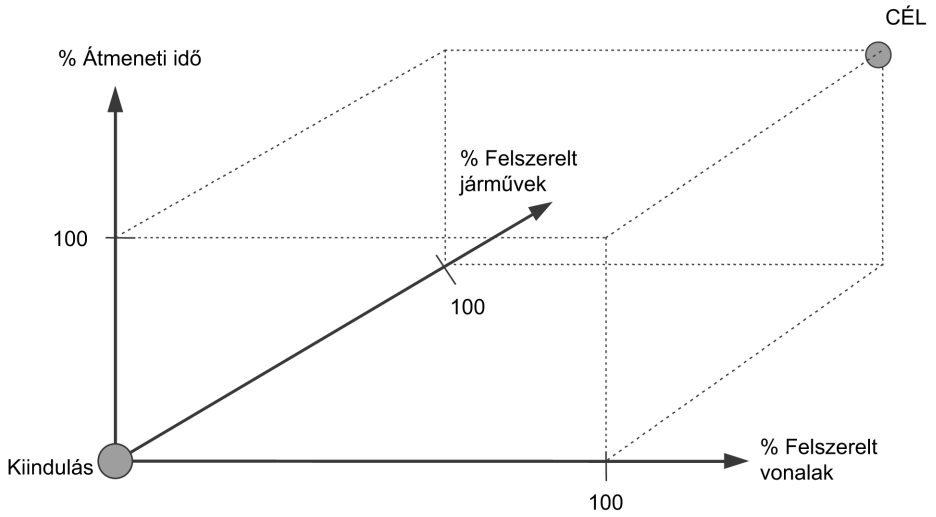
— forrócsapágy-észlelési rendszer,

— EMC.

A fenti megoldásoknak más és más áttérési útvonalat követhetnek.

A „B” osztályról az „A” osztályra történő áttérés lehetséges útvonalait a vonat védelmi rendszerét szemléltető következő példák útján fejtjük ki.

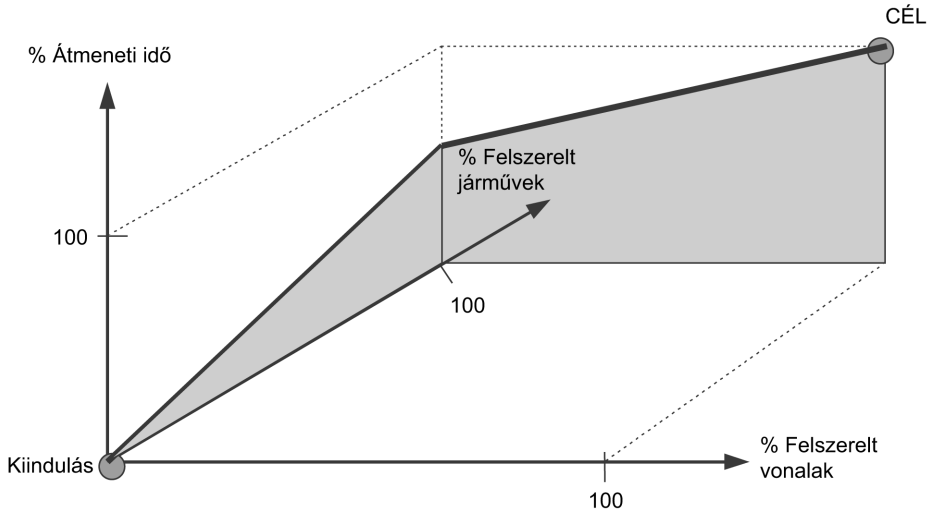
1. ábra



Az 1. ábra szemlélteti a kiindulási állapotot, ahol csak nem összeegyeztethető rendszerek léteznek (kijelölt START), a végső állapothoz (kijelölt CÉL).

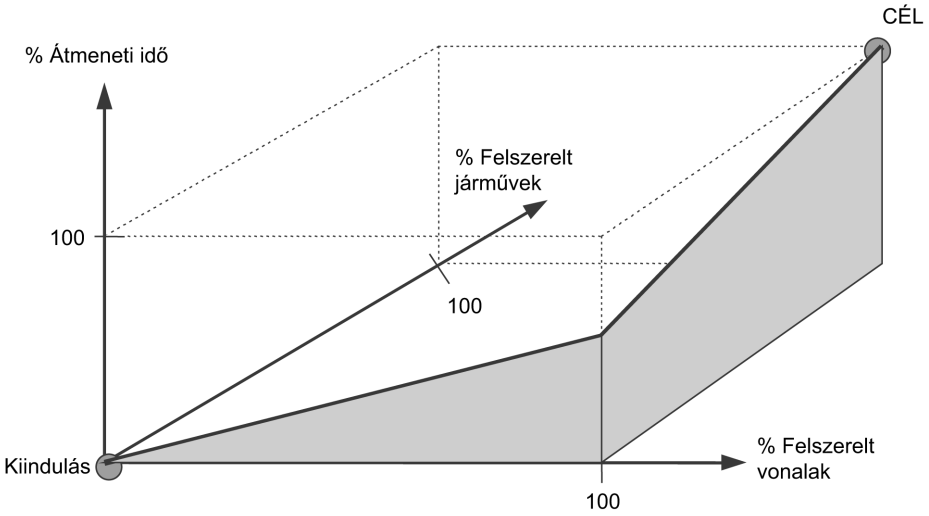
A következő két ábra leírja a két lehetséges szélsőséges áttérési útvonalat a jelenlegi állapotról a jövőbeni állapotra.

2. ábra



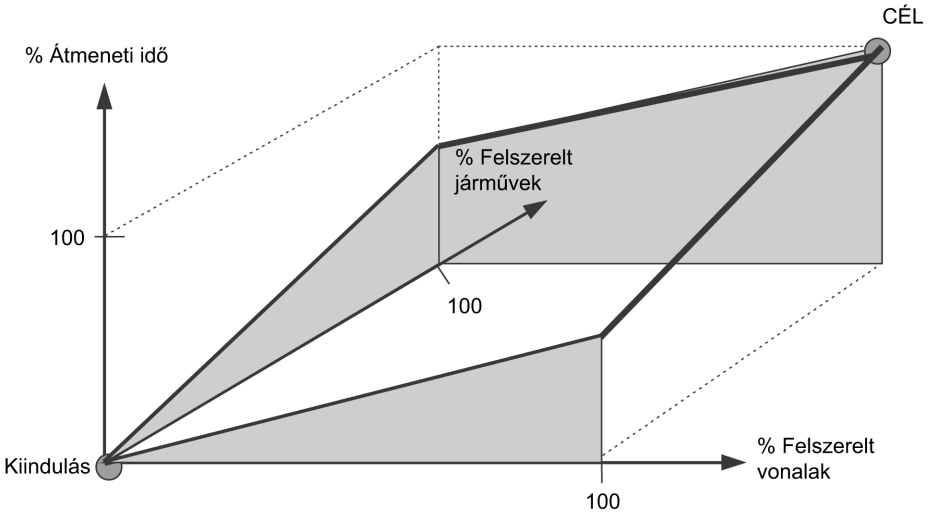
A 2. ábra bemutat egy áttérési folyamatot, amelyben az összes kezdeti beruházást kizárólag a fedélzeten hajtják végre. Az egyik lehetséges műszaki megoldás az úgynevezett STM, amely összekapcsolható a fedélzeti ETCS kernelével, és amely a meglévő rendszertől kapott információkat átalakítja egy olyan formátumra, amelyet az ETCS kernel fel tud dolgozni. Miután a mérlegelés alatt álló vasútvonal flottájának összes járművét felszerelték az ETCS kernel és a vonatkozó „B” osztályú rendszerek kombinációjával, a pálya menti berendezéseket át lehet állítani az ETCS-re, vagy az újonnan felszerelt vonalakat fel lehet építeni az ETCS rendszerre építve. Az ezeken a vonalakon lévő „B” osztályú rendszert le lehet szerelni.

3. ábra



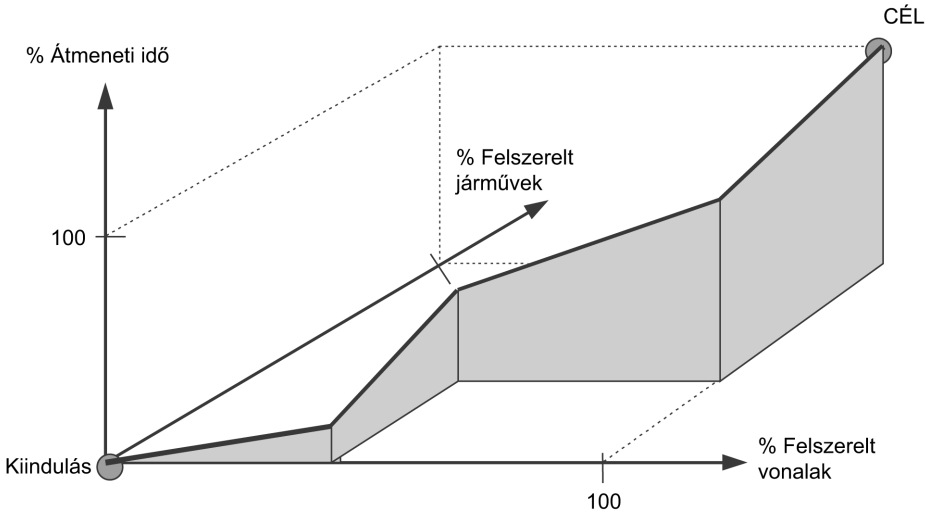
A 3. ábra bemutatja a másik szélsőséges áttérési folyamatot. Ebben az esetben az érintett vasúttársaság a meglévő vonalak mellé az ETCS rendszert is felszerelné. Miután minden vonalra felszerelték az ETCS rendszert a nemzeti rendszer mellé, a gördülőállomány fedélzeti berendezéseit ki lehet cserélni ETCS-re. Miután az összes mérlegelés alatt álló járműre felszerelték az ETCS-t, a nemzeti rendszerhez tartozó pálya menti berendezéseket le lehet szerelni.

4. ábra



A 4. ábra bemutatja a fentiekben leírt két szélsőséges megoldás kombinációját. A lehetséges áttérési útvonalaknak ezen két határ között kell lenniük. Gyakorlatilag a két módszer keverékének kell lenniük.

5. ábra



Az 5. ábra szemléltet egy olyan példát, amelyben az ETCS fedélzeti berendezéseit a járművekre és az ETCS pálya menti berendezéseit a vonalak egyes részeire váltakozva szerelnék fel. Ez a módszer minimalizálja az egész rendszer (vagyis a fedélzeti és a pálya menti berendezések azokban a szakaszokban, ahol ezeket felszerelik) előnyeinek kihasználásához szükséges kezdeti beruházásokat. A másik oldalon viszont ez bizonyos korlátozásokkal jár a gördülőállomány használhatóságára nézve a hálózaton.

A megfelelő áttérési stratégia kiválasztása nagy mértékben függ a felszerelt vonalak, a felszerelt gördülőállomány, valamint az új gördülőállomány tervezett vásárlása és további vonalak felszerelésének ötvözetétől.

Ezenkívül figyelembe kell venni a nemzetközi folyosókat és a nemzetközi szinten használt gördülőállományt. Olyan vonal esetében, ahol nem tervezik az áttérést és amely csak „B” osztályú berendezésekkel van felszerelve, az átjárható működés biztosítható egy STM-mel az érintett „B” osztályú rendszerhez.

Az áttérési lépéseknek azonban lehetővé kell tenniük azt, hogy más vasúttársaságok bármikor használhassák a hálózatot. A megfelelő fedélzeti ETCS berendezéssel felszerelt járműnek és a meglévő rendszernek, a B. és a C. melléklet leírása szerint, mindig működőképesnek kell lennie a mérlegelés alatt álló vonalon.

7.2.2. **Időrendi kritériumok**

7.2.2.1. *Bevezetés*

Az ETCS és a GSM-R számítógépre épülő rendszer, amelyben a technológia fejlődése gyorsabb és élettartama várhatóan alacsonyabb, mint a jelenlegi hagyományos vasutak jelzési és távközlési létesítményei. Ezért megelőző, nem pedig reagáló telepítési stratégiát igényelnek, nehogy a rendszer már akkor elavult legyen, mielőtt elérné teljes kiépítettségét.

Ezen tény ellenére, ha egy túlságosan elaprózott telepítési stratégiát fogadnak el az európai vasúti hálózaton, alapvetően a transzeurópai vasúti folyosók mentén, az túl sok költséggel és üzemeltetési rezsiköltséggel járna, mert gondoskodni kellene a sokféle örökölt rendszer visszamenőleges összeegyeztethetőségéről és csatlakoztathatóságáról. Ezenkívül az idő, a költségek és a kockázatok csökkentésére irányuló együttműködést el lehet érni a különféle nemzeti megvalósítási stratégiák közös elemeinek összeegyeztetésével – tudniillik közös beszerzési kezdeményezések, együttműködés a rendszer érvényesítési és hitelesítési tevékenységeiben.

Bár a megelőző jellegű megvalósítási stratégia nem tűnik elkerülhetetlennek az áttérési folyamat egészének támogatásához, a hagyományos vasúthálózatra adoptálandó konkrét módozatokban figyelembe kell venni ezen technológiák telepítésének jelenlegi szintjét és tervezett mértékét, valamint a vonatkozó gazdasági, üzemeltetési, műszaki és pénzügyi tényezőket, amelyek a megvalósítást befolyásolják.

Ebben az összefüggésben egyértelmű, hogy világosan meg kell különböztetni az ETCS és a GSM-R rendszert az áttérés jelenlegi helyzetének szempontjából egész Európában, valamint az áttérés akadályainak nagyságrendjét és mértékét, azt a tényt, amely különféle következtetéseket kényszerít ki a GSM-R és az ETCS megvalósításáról a hagyományos hálózaton. Ezeket az eltérő következtetéseket a következő bekezdésekben részletesebben felvázoljuk.

7.2.2.2. *GSM-R – A telepítés indokai*

A GSM-R telepítési tevékenység jelenlegi nagyságrendje az európai vasúthálózat egészén (ma kb. 100 000 km a volt EU15 15 állama közül 11-ben), és 4-5 év időtáv, amely alátámasztja az ilyen jellegű telepítési munkálatokat, arra utal, hogy minden telepítési következtetésnek szembe kell néznie három szemponttal:

— Biztosítani kell a GSM-R szolgáltatás folytonosságát a határokon keresztül, és kerülni kell a „fekete foltok" kialakulását a Közösség bizonyos régióiban.

— Egész Európában össze kell hangolni az áttérés időrendjét annak érdekében, hogy jelentékeny mértékben csökkenteni lehessen a költség- és időráfordításokat, amelyek azzal a potenciális szükséglettel kapcsolatban jelentkeznek, hogy egy kettős, analóg-digitális távközlési infrastruktúrát és fedélzeti berendezéseket kell fenntartani.

— El kell kerülni a „kétsebességes" Európa kialakulását a volt EU15 és az új tagállamok között. A konvergenciaszükségletek célpontjának elérését megkönnyítik az új tagállamok vasúthálózatainak folyamatban lévő alapvető korszerűsítési programjai.

7.2.2.3. *GSM-R – Megvalósítási szabályok*

Mindezekkel a szempontokkal a háttérben és figyelembe véve azt, hogy a GSM-R infrastruktúra a nagy sebességű és a hagyományos vasúti alkalmazásokban egyaránt használható távközlési eszköz, a korábbi alkalmazásokra nézve jelenleg hatályban lévő megvalósítási kritériumoknak a hagyományos vasútra is vonatkozniuk kell.

Pálya menti létesítmények:

A GSM-R felszerelése kötelező a következő esetekben:

— CCS-egység rádiós részének új telepítése,

— már üzembe helyezett CCS-egység rádiós részének korszerűsítése, amely megváltoztatja az alrendszer funkcióit vagy teljesítményét.

Fedélzeti létesítmények:

A GSM-R felszerelése a gördülőállományra, amelyet olyan vonalakon kívánnak használni, amelynek legalább egy szakaszára felszereltek „A" osztályú interfészeket (még akkor is, ha ráépítették egy „B" osztályú rendszerre), kötelező a következő esetekben:

— CCS-egység rádiós részének új telepítése,

— már üzembe helyezett CCS-egység rádiós részének korszerűsítése, amely megváltoztatja az alrendszer funkcióit vagy teljesítményét.

Örökölt rendszerek:

A tagállamok kötelesek gondoskodni arról, hogy az ÁME B. mellékletében hivatkozott örökölt rendszerek, valamint interfészeik működőképessége a jelenleg meghatározott szinten maradjon, kivéve azokat a módosításokat, amelyeket szükségesnek tekintenek ezen rendszerek biztonságreleváns hibáinak megszüntetése érdekében. A tagállamok kötelesek rendelkezésre bocsátani az örökölt rendszereikkel kapcsolatos információkat, amelyek szükségesek a berendezések fejlesztésének és hitelesítésének céljából, és amelyek lehetővé teszik az „A" osztályú berendezések és az örökölt „B" osztályú létesítmények közötti átjárhatóságot.

A megelőző jellegű megvalósítás lehetővé tétele érdekében a tagállamokat arra is bátorítjuk, hogy segítsék elő és támogassák a GSM-R felszerelését minden olyan felújítási vagy karbantartási munka során, amely a már üzembe helyezett infrastruktúra egészét érinti, és amely maga után von egy olyan beruházást, amely legalább egy nagyságrenddel nagyobb, mint a GSM-R létesítmények felszerelésével kapcsolatos beruházások.

7.2.2.4. *ERTMS/ETCS – A telepítés indokai*

7.2.2.4.1. *Bevezetés*

A mai helyzet szerint az ERTMS/ETCS helyzetét a hagyományos alkalmazásokon egy másfajta telepítési indoklással kell kihangsúlyoznunk, amely megmagyarázza a jelzőrendszerek áttérésével kapcsolatos sokszorosan összetett helyzetét, a kapcsolódó költségek és az eszközök várhatóan hosszabb élettartama miatt, amikor összehasonlítjuk a GSM-R helyzetével. Ezek az akadályok azonban semmiképpen sem csökkentik a 7.2.2.1. bekezdésben kiemelt generikus telepítési alapelvek jelentőségét, különös tekintettel arra, hogy elfogadható szinten kell tartani a megvalósítás lendületét, különös tekintettel a transzeurópai vasúthálózat (TEN) fontosabb folyosóira és fővonalaira.

7.2.2.4.2. Az ETCS-háló folyosó elgondolás

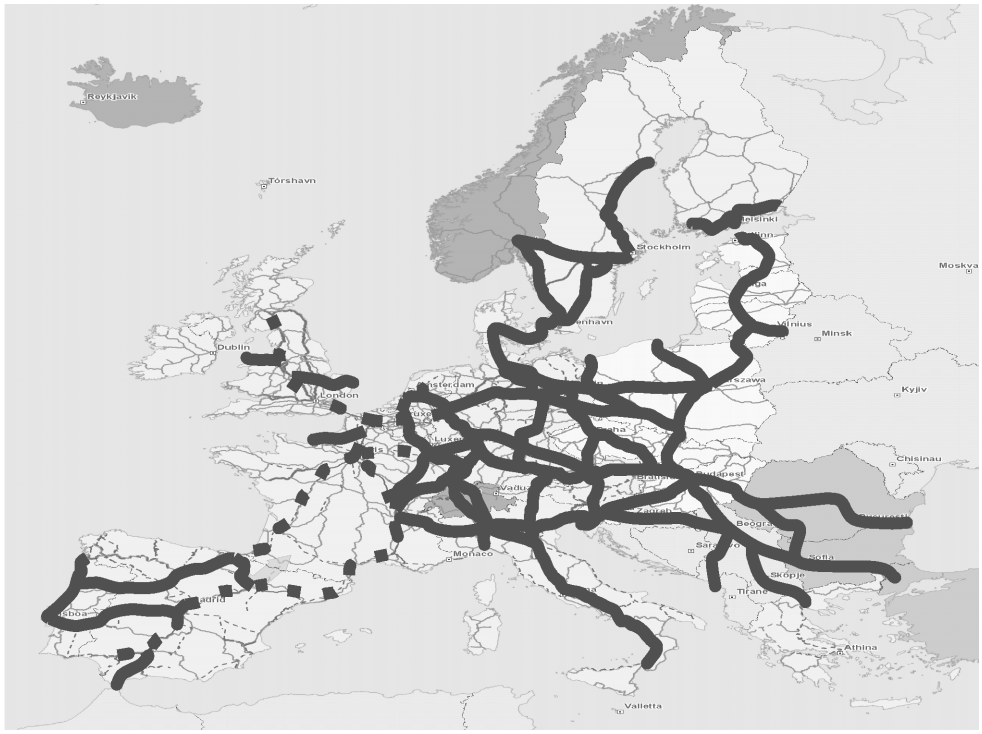
Annak érdekében, hogy összebékíthessük a széttöredezett megközelítési mód elkerülésének és a jól felfogott beruházási megszorítások közötti látszólag ütköző célkitűzéseket, meg kell határoznunk a vasúti projektek kiindulási helyzetének lényegét, amelyben az ERTMS/ETCS telepítést valóban meg lehet indokolni egy „end-to-end" üzleti-szolgáltatási perspektívával, bár nincsenek parancsoló elkerülhetetlen akadályok a megvalósítási költségek szempontjából. Az ilyen, mindent felülmúló célkitűzések figyelembevételével, és a szektorral folytatott konzultációk után felismertük, hogy egy ilyen magot a transzeurópai vasúthálózat elsődleges folyosóinak koherens rendszerére kell felépíteni. Az ilyen jellegű megközelítések elérendő célkitűzések három részből állnak:

i. Átjárható vasúti gerinchálózat létrehozásának lehetővé tétele egész Európában (amelyre a továbbiakban ETCS-háló elnevezéssel hivatkozunk), amely lehetővé teszi új, jobb minőségű vasúti szolgáltatások kifejlesztését, és amely végeredményben javítja a vasúti közlekedés versenyprofilját, különösen a komolyabb növekedési potenciállal rendelkező piaci szegmensekben – vagyis a nemzetközi teherfuvarozásban.

ii. A transznacionális koordinációs erőfeszítések fókuszpontba állítása és a finanszírozási eszközök koncentrációja az ERTMS/ETCS felgyorsított és széles körű telepítése céljából a transzeurópai vasúthálózat fő vonalain.

iii. Előrelépés a „kritikus tömeg" feltételei felé, hogy az ERTMS/ETCS természetes piaci választási megoldás legyen, és a hagyományos vasúthálózat új és korszerűsítési jelzőrendszerprojektjei érdekében, egész Európában.

Az alábbiakban bemutatjuk az ETCS-háló vázlatát. A hálóban szereplő folyosók részletes felsorolása a H. mellékletben található.



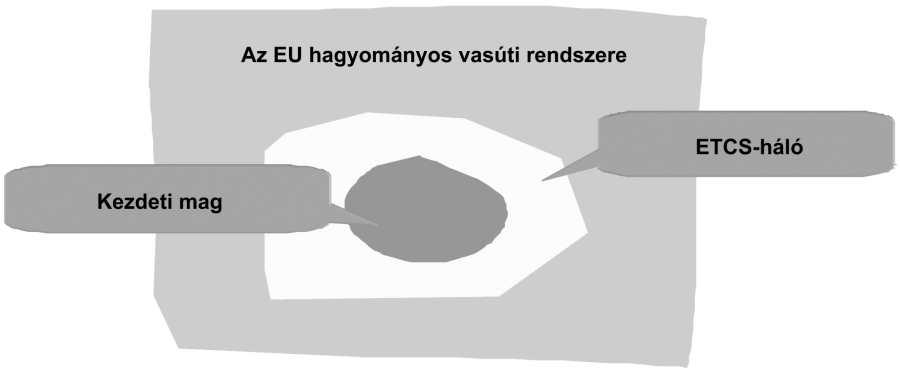
A koherens hálózat fejlesztésének biztosítása érdekében, amely gondoskodik a továbbfejlesztett végpontok közötti (end-to-end) szolgáltatások fejlesztésének gerincéről, a fentiekben bemutatott ETCS-háló a nagy sebességű [1] és a hagyományos vonalakra egyaránt épít. Az ERTMS/ETCS telepítését az előbbi esetben a 2002/731/EK bizottsági határozat szabályozta, míg az utóbbira az alábbiakban felvázolt megvalósítási alapelvek vonatkoznak.

Annak érdekében, hogy ez a gerinchálózat hozzájárulhasson a nemzetközi vasúti közlekedési szolgáltatások alapos áttervezéséhez, az ügyfél szempontjából elfogadható időtávon belül, viszonylag ambiciózus időkeretet kell elfogadni a teljes megvalósításhoz. Figyelembe véve azon paraméterek tartományát, amelyek az utóbbira hatást gyakorolnak (például a beruházási erőforrások szintje, a vasutak és a beszállítói ipar műszaki/projekt menedzsmenti képességei, a tevékenységek határokon átnyúló koordinációjának szükségessége), 10–12 éves időszakot lehet megjelölni irányadó időkeretként erre a célra.

[1] A nagy sebességű vonalakat pontozott vonallal jelöltük.

7.2.2.4.3. A kezdeti mag

A teljes ETCS-háló megvalósításának lehetővé tétele érdekében egy ilyen időkereten belül szükségesnek tartjuk a telepítési folyamat gyors elindítását azáltal, hogy megjelöljük az alprojektek sorát (amelyre a továbbiakban „kezdeti mag" elnevezéssel hivatkozunk), ahol az ETCS telepítése kötelező. Egy ilyen megközelítési mód elfogadása alapvetően megfordítja az alábbiakban felvázolt, három lépcsőből álló telepítési folyamatot.



Egy ilyen kötelező lépés pénzügyi hatásainak minimalizálása érdekében, a beillesztett projektek kiválasztási kritériumainak egy ilyen kezdeti magon belül jelentékeny mértékben hozzá kell járulniuk a közösségi finanszírozás hozzáférhetőségéhez, jóval azon szint felett, mint ami általában a jelzőrendszerekkel kapcsolatos munkálatokra elő van irányozva. A hagyományos vasút elsőbbségi projektjeit, amelyeket a transzeurópai hálózatra vonatkozó útmutatások meghatároznak (884/2004/EK európai parlamenti és tanácsi határozat ([2]), valamint az összes fontosabb vasútépítési/korszerűsítési munkát, amelyet a strukturális alapok keretein belül (1260/1999/EK tanácsi rendelet ([3])) és/vagy a kohéziós alapokból (1264/1999/EK tanácsi rendelet ([4])) finanszíroznak, egy „kezdeti mag" részének kell tekinteni.

A kezdeti mag lépcsőfokot alkot a teljes ETCS-háló telepítési forgatókönyv eléréséhez, a fentiekben leírtak szerint. Ez utóbbi célkitűzés teljesítése azonban megköveteli a telepítési stratégia átláthatóságát (a munkálatok időzítése és megtervezése), amelyek alátámasztják a különféle folyosók azon nemzeti szakaszait, amelyekre a „kezdeti mag" kritériumai nem vonatkoznak. Az ilyen jellegű átláthatóság biztosítása érdekében a tagállamoknak ki kell dolgozniuk nemzeti ERTMS megvalósítási terveket azokról a telepítési kérdésekről, amelyeket a 7.2.2.6. bekezdés felvázol.

A jelenlegi ETCS-háló gerincvonalainak hatókörét felül lehet vizsgálni a következő szakaszban (potenciálisan jelen ÁME jövőbeni felülvizsgálata során), hogy figyelembe vegye a megvalósítás valóságos előrehaladását és a közlekedési piac örökösen változó igényeit.

A gördülőállománnyal kapcsolatos indoklásnak figyelembe kell vennie azt a tényt, hogy az ERTMS/ETCS egy olyan rendszerkoncepció, amely infrastrukturális és fedélzeti elemeket is tartalmaz. Ezért döntő fontosságú, hogy a kialakuló telepítési okfejtések következetes módon figyelembe vegyék ezt a két rendszerelemet, mivel mindkettő szerepet játszik a rendszer működésében. Továbbá az infrastruktúra esetében megfelelő módon figyelembe kell venni a kötelezően előírt lépések pénzügyi hatásainak minimalizálását.

Egy „határköltség"-jellegű megközelítési mód, amely összekapcsolja a fedélzeti ERTMS/ETCS felszerelését a nagyobb beruházási döntésekkel, a rendelkezésre álló legjobb út egy ilyen cél eléréséhez. Ez különösen vonatkozik az új gördülőállomány beszerzésére vagy a fontosabb modernizálási műveletekre, amelyeknél a jelzőberendezések értéke és a felszerelési költségük a teljes beruházásnak csak egy korlátozott százalékát teszi ki. Egy ilyen politika elfogadása eltolja hosszabb távra az ETCS fedélzeti berendezésekkel, mint kereskedelmi eszközökkel kapcsolatos forgatókönyvet az új gördülőállomány tekintetében.

7.2.2.4.4. Előzetes felszerelési stratégia

Az előzetes felszerelés kiterjed minden fedélzeti és pálya menti ERTMS/ETCS és GSM-R berendezés vagy más, az ETCS és a GSM-R működését lehetővé tevő berendezés felszerelésére (pl. kábelek és vezetékek, csővezetékek, mechanikai szerelvények, interfészek, áramellátás vagy más speciális jelzési vagy távközlési berendezések felszerelése), az ERTMS-készenlét bizonyos szakaszának elérése céljából, az „A" osztályú követelmények teljes megvalósítása nélkül.

([2]) HL L 167., 2004.4.30., 1. o.
([3]) HL L 161., 1999.6.26., 1. o. A 173/2005/EK rendelettel (HL L 29., 2005.2.2., 3. o.) módosított rendelet.
([4]) HL L 161., 1999.6.26., 57. o.

Ennek a megközelítési módnak a célja egy ilyen jellegű ERTMS-készenlét biztosítása, az infrastruktúra eszközeinek vagy a gördülőállomány gyárilag felszerelt ([5]) eszközeinek fontosabb építési vagy korszerűsítési műveleteivel összekapcsolva az említett előzetes felszerelési tevékenységeket. Ez lehetővé teszi a teljesen kiépített ERTMS/ETCS vagy GSM-R létesítmények megvalósítási költségeinek csökkentését úgy, hogy egy későbbi szakaszban teljesítjük az „A" osztály követelményeit. Az ERTMS-készenlét hatályát azonban az egyes projektek sajátosságaihoz képest kell meghatározni műszaki, működési és gazdasági szempontból, valamint az „A" osztály követelményeinek megfelelő létesítmények felszerelési időtávja szempontjából.

Ezért szükségesnek tartjuk egy hierarchikus megközelítési mód meghatározását az előzetes felszereléshez, az „előzetes felszerelési szakaszok" elgondolása alapján. A várakozások szerint ez a megközelítési mód a csővezetékek és a mechanikai szerelvények felszerelési helyének egyszerű fenntartásától (1. szakasz) egészen az összes olyan alkatrész felszereléséig terjedhet, amelyek a berendezés névleges élettartama alatt nem fognak elavulni (3. szakasz). Az előzetes felszerelés részleteit az 57. részegységben (fedélzeti és az 59. részegységben (pálya menti berendezés) kell meghatározni, és az A. mellékletbe kell beilleszteni.

7.2.2.5. *ERTMS/ETCS – Megvalósítási szabályok*

Az előző bekezdésben számba vett összes vonzat végeredményben itt is érvényes, a következők szerint:

Pálya menti létesítmények:

Az ERTMS/ETCS felszerelése kötelező a következő esetekben:

— CCS-egység vonatvédelmi részének új telepítése,

— már üzembe helyezett CCS-egység vonatvédelmi részének korszerűsítése, amely megváltoztatja az alrendszer funkcióit vagy teljesítményét;

a következő kritériumok egyike alá tartozó vasúti infrastruktúra projektek esetében:

— tartozzon az elsőbbséget élvező hagyományos vasúti projektek közé, amelyeket a transzeurópai hálózatra vonatkozó útmutatások meghatároznak, a 884/2004/EK határozat II. mellékletében,

— pénzügyi támogatás kirendelése a strukturális alapokból (1260/1999/EK rendelet) és/vagy a kohéziós alapokból (1264/1888/EK rendelet) a teljes projektköltség 30 %-a felett.

Minden más új vagy felújítás projekt esetében, amelyre ez utóbbi kritériumok nem terjednek ki és amelyek a hagyományos transzeurópai vasúthálózathoz tartoznak, a 884/2004/EK határozat 2004. június 7-i kiegészítésében meghatározottak szerint, a berendezések előzetes felszerelését az előzetes felszerelés 1. szakaszában a 7.2.2.4.4. és 7.2.3.2. bekezdés szerint kell végrehajtani. Az ETCS-háló gerincvonalaihoz tartozó azon vonalaknak, amelyek nem részei a kezdeti magnak, az előzetes felszerelés szempontjából az előzetes felszerelés 3. szakaszának kell megfelelniük.

A megelőző jellegű megvalósítás lehetővé tétele érdekében a tagállamokat arra is bátorítjuk, hogy segítsék elő és támogassák az ERTMS/ETCS felszerelését minden olyan felújítási vagy karbantartási munka során, amely a már üzembe helyezett infrastruktúrát érinti, és amely maga után von egy olyan beruházást, amely legalább egy nagyságrenddel nagyobb, mint az ERTMS/ETCS létesítmények felszerelésével kapcsolatos beruházások.

Fedélzeti létesítmények:

Az azon hagyományos vasúti infrastruktúrán történő üzemeltetésre szánt gördülőállomány felszerelésének, amely infrastruktúrán kötelező az ERTMS/ETCS felszerelése, összhangban kell lennie a nemzeti áttérési stratégiával, miután összeegyeztették az EU fő tervével, a 7.2.2.6. bekezdésben leírtak szerint, az alábbiakban hivatkozott esetek kivételével.

Az ERTMS/ETCS felszerelése, ahol szükséges, kiegészítve a vonatkozó speciális átviteli modulokkal (STM), a „B" osztályú rendszerek működésének lehetővé tétele érdekében, kötelező a következő esetekben.

— a CCS-egység vonatvédelmi részének új telepítése,

— már üzembe helyezett CCS-egység vonatvédelmi részének korszerűsítése, amely megváltoztatja az alrendszer funkcióit vagy teljesítményét,

([5]) Ide tartoznak a fontosabb karbantartási tevékenységekkel összekapcsolt, a gyári felszereléshez hasonló műveletek is.

— a már üzembe helyezett gördülőállomány ([6]) bármely „komolyabb” modernizálása

a kezdeti maghoz tartozó, a határokon átnyúló műveletekben használt gördülőállományhoz.

Az 1. előzetes felszerelési szakaszhoz tartozó ERTMS/ETCS előzetes felszerelése, a 7.2.2.4.4. bekezdésben, valamint a 7.2.4.4-től kezdődő bekezdésekben meghatározottak szerint

— a CCS-egység vonatvédelmi részének új telepítése,

— már üzembe helyezett CCS-egység vonatvédelmi részének korszerűsítése, amely megváltoztatja az alrendszer funkcióit vagy teljesítményét

a gördülőállomány azon eszközei tekintetében, amelyeket kijelöltek a hagyományos vasúti hálózaton történő transzeurópai közlekedési műveletekhez, a 884/2004/EK európai parlamenti és tanácsi határozat 2004. június 7-i kiegészítésében meghatározottak szerint. Az előzetes felszerelés 3. szakasza azokra az eszközökre vonatkozik, amelyeket kijelöltek az ETCS-háló gerincvonalain történő műveletekhez.

Örökölt rendszerek:

A tagállamok kötelesek gondoskodni arról, hogy az ÁME B. mellékletében hivatkozott örökölt rendszerek, valamint interfészeik működőképessége a jelenleg meghatározott szinten maradjon, kivéve azokat a módosításokat, amelyeket szükségesnek tekintenek ezen rendszerek biztonságreleváns hibáinak megszüntetése érdekében. A tagállamok kötelesek rendelkezésre bocsátani az örökölt rendszereikkel kapcsolatos információkat, amelyek szükségesek a berendezések fejlesztésének és biztonsági hitelesítésének céljából, és amelyek lehetővé teszik az „A” osztályú berendezések és az örökölt „B” osztályú létesítmények közötti átjárhatóságot.

7.2.2.6. *Nemzeti ERTMS megvalósítási tervek és az EU fő terve*

A telepítési okfejtés fenti ismertetéséhez, valamint a 7.2.2.3. és a 7.2.2.4.4. szakaszban szereplő kötelező szabályokhoz képest van meghatározva. A tagállamoknak el kell készíteniük egy hivatalos nemzeti ERTNS megvalósítási tervet a hagyományos vasúthálózathoz, amelyben foglalkozniuk kell az ERTMS/ETCS és a GSM-R telepítésének kérdéseivel.

Az ERTMS/ETCS tekintetében az ETCS-háló gerincvonalainak a 7.2.2.4. bekezdésben leírtak megvalósítása alkotja a referenciavonalat egy ilyen nemzeti terv kidolgozásához. Ez utóbbi végső célja a kötelezettségek testreszabott készletének meghatározása az ERTMS/ETCS telepítés tekintetében, a „kezdeti magba” most beépített generikus előírások helyett. Az ilyen beépített rugalmasság azonban nem csökkentheti a „kezdeti magba” már beépített kötelezettségi szintet ([7]).

A nemzeti terveknek különösen a következő elemekről kell rendelkezniük:

— megcélzott vonalak: azoknak a nemzeti vonalaknak vagy szakaszoknak az egyértelmű meghatározása, amelyeket a megvalósításhoz kijelöltek. Ez különösen vonatkozik az ETCS-háló részletes tervében kijelölt transznacionális folyosók nemzeti szakaszaira ([8]). Ezzel összefüggésben megfelelő módon figyelembe kell venni a 2002/731/EK határozat alapján bejelentett nemzeti ERTMS/ETCS megvalósítási terveket, az ETCS-háló gerincvonalai által lefedett nagy sebességű szakaszok tekintetében,

— **műszaki követelmények**: a különféle megvalósítások elengedhetetlen műszaki jellemzői (pl. hang- vagy adattovábbítási minőségi hálózat a GSM-R megvalósításokhoz, az ERTMS/ETCS funkcionális szintje, csak ERTMS/ETCS vagy ráhelyezett létesítmények),

— **telepítési stratégia és tervezés**: a megvalósítási terv vázlata (ide tartozik a munkálatok sorrendje és időrendje),

— **áttérési stratégia**: a kijelölt nemzeti vonalak vagy szakaszok infrastruktúrája és gördülőállománya tervezett áttérési stratégiája (pl. az „A” és „B” osztályú rendszerek egymásra építése, átváltás a „B” osztályú létesítményekről az „A” osztályú létesítményekre a tervezett napon, áttérés az ETCS-re épülő olyan hézagkitöltő megoldások alapján mint az SCMT ([9]) vagy a korlátozott felügyelet),

([6]) Az ETCS-berendezés „komolyabb modernizálása” céljából történő felszerelés a meghatározás szerint azon karbantartási műveleteket jelenti, amelyek maguk után vonnak egy olyan szintű beruházást, amely legalább tízszerese az ETCS-nek a konkrét típusú gördülőállományra történő felszerelési értékénél.

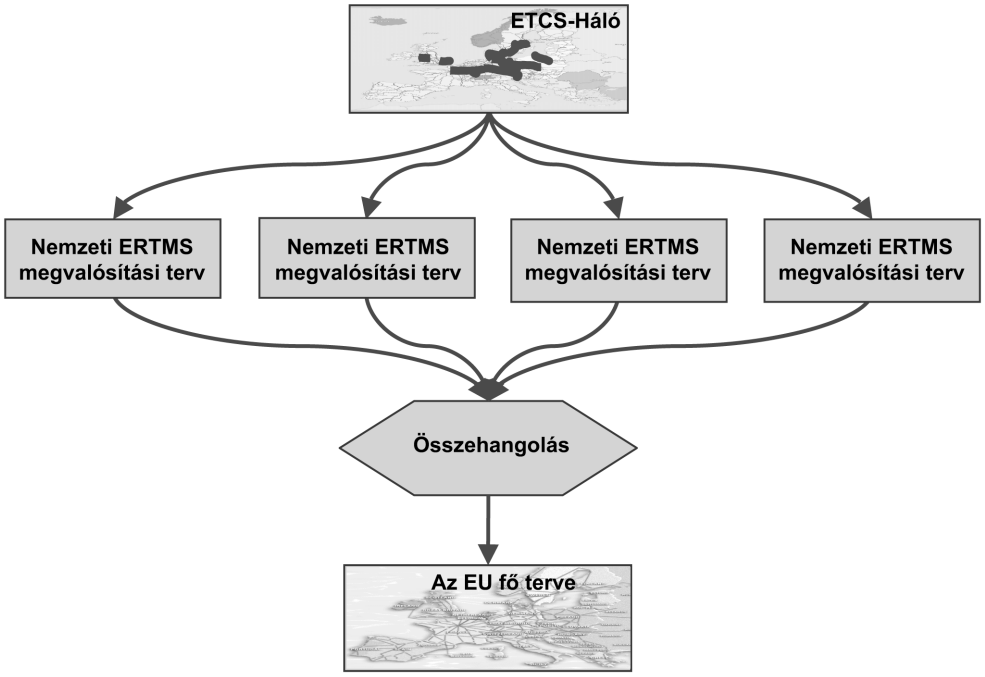
([7]) A kötelezettségi szintet a következő kritériumok alapján kell meghatározni: i. az ERTMS/ETCS megvalósításban megcélzott folyosók piaci relevanciája; ii. a vonalaknak az ERTMS/ETCS általi lefedettsége.

([8]) A várakozások szerint ez a folyosónkénti elemzés eredménye lesz, amelyet a vonatkozó érintetteknek közösen kell végrehajtaniuk – nevezetesen a tagállamoknak, az infrastruktúra-menedzsereknek, a vasúti vállalkozásoknak és esetleg a beszállítói iparnak.

([9]) Sistema Controllo Marcia Treno. Olasz „B” osztályú rendszer, amely az ETCS elemeire épül.

— **potenciális korlátok**: azon potenciális elemek áttekintése, amelyek hatást gyakorolhatnak a megvalósítási terv teljesítésére (pl. a jelzőrendszereken végzett munka, amely integrálja az infrastruktúrán végzett munkálatok nagyobb kiterjedését, a határokon átnyúló szolgáltatás folytonosságának biztosítása.

Ezeket a nemzeti terveket végül összesíteni kell egy EU fő tervben, a bejelentésüktől számított hat hónapon belül. Egy ilyen fő tervnek arra kell irányulnia, hogy biztosítsa a szükséges tudásbázist a különféle érintettek döntései meghozatalának támogatásához – különös tekintettel a Bizottságra, a pénzügyi támogatásnak a vasúti projektek közötti elosztásában –, és ahol ez helyénvaló, a különféle nemzeti megvalósítások összehangolását az idő vagy a megvalósítási stratégiák szempontjából, ha ezt szükségesnek tekintik egy koherens egész elérése érdekében. Ezt az átfogó folyamatot az alábbi módon lehet szemléltetni:



Az EU fő tervének ezenkívül tartalmaznia kell egy gördülő program vázlatát az előre látható megvalósítási tevékenységek sorának támogatásához, a tervezéstől a megvalósításig.

Az EU fő tervét mellékletként csatolni kell jelen ÁME-hez, egy átdolgozási eljárás útján, amelyben kicserélik a kezdeti magban most szereplő kötelező megvalósítási mezőket. Utána:

— Az ellenőrző-irányító alrendszerek telepítésével kapcsolatos minden munkát az ajánlatkérőnek meg kell indokolnia az EU fő terve, valamint minden más hatályban lévő vonatkozó törvényi követelmény alapján.

— A tagállamoknak pontosan adaptálniuk kell nemzeti ERTMS megvalósítási terveiket, ha ezt szükségesnek tekintik az EU fő tervével történő összehangolás érdekében. Az ilyen jellegű átdolgozásnak különös tekintettel biztosítania kell azt, hogy a tagállam által elfogadott áttérési stratégia – és különösen a gördülőállományra vonatkozó stratégia – ne akadályozza az ETCS-háló stratégiai célkitűzésének teljesítését és új belépők hozzáférését, az EU fő terve által előírt időrenddel és követelményekkel összhangban.

— Ha a nemzeti terv és az EU fő tervének összehangolása nem lehetséges, akkor a kezdeti mag kötelező előírásai hatályban maradnak az adott tagállamra nézve.

Az EU fő terv és a nemzeti ERTMS megvalósítási tervek szükségképpen alakuló dokumentumok, amelyeket frissíteni kell, hogy visszatükrözzék a telepítés valós fejlődését az egyes tagállamokban és az európai vasúthálózatban.

7.2.3. **Megvalósítás: Infrastruktúra (rögzített berendezések)**

A következő követelmények vonatkoznak a 2001/16/EK irányelvben meghatározott vonalakra:

— személyszállítási célú vonalak,

— vegyes szállításra szánt vonalak (személyszállítás és árufuvarozás),

— kimondottan árufuvarozás céljára tervezett vagy korszerűsített vonalak,

— személyszállítási csomópontok,

— árufuvarozási csomópontok, többek között kombinált fuvarozási terminálok,

— a fentiekben említett elemeket összekapcsoló vonalak.

Az ellenőrző-irányító alrendszer a vonatvédelmi és rádiókommunikációs rendszerek két osztályára vonatkozik (A és B). A fentiekben említett vonalakat, amelyek jelenleg nincsenek ellátva „A" osztályú berendezésekkel, az alábbiak egyikével el kell látni:

— „A" osztályú funkciók és interfészek, az A. mellékletben említett specifikációkkal összhangban, vagy

— „A" osztályú funkciók és interfészek, az A. mellékletben említett specifikációkkal összhangban, és „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban, vagy

— „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban, és előzetes felszerelés az „A" osztályhoz, vagy

— csak „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban.

A jelenlegi ÁME hatálya alá tartozó vonalak esetében, amelyekre nem szerelik fel az „A" osztályú rendszereket, a tagállamnak minden tőle telhetőt meg kell tennie egy külső speciális átviteli modul (STM) elérhetőségének biztosítása érdekében, az örökölt „B" osztályú rendszeréhez vagy rendszereihez. Ezzel összefüggésben megfelelő módon figyelembe kell venni az STM nyitott piacának biztosítását, tisztességes kereskedelmi feltételek mellett. Azokban az esetekben, amikor műszaki vagy kereskedelmi okok miatt ([10]) nem lehet biztosítani az STM rendelkezésre állását a megfelelő időkereteken belül ([11]), a vonatkozó tagállam köteles tájékoztatni a Bizottságot a probléma okairól és arról, hogy milyen intézkedéseket kíván életbe léptetni az infrastruktúrához való hozzáférés biztosítása érdekében, különös tekintettel a külföldi gazdasági szereplőkre.

7.2.3.1. *Kiegészítő „B" osztályú berendezések az „A" osztályú berendezésekkel felszerelt vonalakra*

ETCS és/vagy GSM-R berendezésekkel felszerelt vonalakon lehetséges kiegészítő „B" osztályú berendezések telepítése, hogy az „A" osztályú berendezésekkel nem összeegyeztethető gördülőállomány az áttérési szakaszban üzemeltethető legyen. Megengedett a meglévő „B" osztályú berendezések használata az „A" osztályú rendszerekhez képest lemaradási intézkedésként: ez nem teszi lehetővé azt, hogy az infrastruktúra-kezelő „B" osztályú fedélzeti rendszereket igényeljen az ilyen vonalakon üzemeltetett, az átjárhatóságot biztosító vonatokra.

Ha sor kerül az „A" és a „B" osztályú rendszer párhuzamos felszerelésére és működtetésére, akkor mindkét fedélzeti rendszernek egy időben aktívnak kell lennie, amennyiben a nemzeti műszaki követelmények és üzemeltetési szabályok támogatják ezt az üzemmódot és ha az átjárhatóság nem sérül. A tagállamnak be kell jelentenie a nemzeti műszaki követelményeket és üzemeltetési szabályokat.

7.2.3.2. *Előzetes felszerelés az „A" osztályhoz*

A pálya menti előzetes felszerelés a meghatározás szerint bármilyen ETCS és GSM-R berendezés, vagy az ETCS és GSM-R berendezések működését lehetővé tevő berendezés felszerelése (pl. kábelek és vezetékek felszerelése, biztosító interfészek, LEU vagy száloptikás gerincvezetékek), amelyeket felszerelnek, de nem helyeznek feltétlenül üzembe, a teljes körű ERTMS/ETCS vagy GSM-R létesítmények megvalósítási költségeinek csökkentése érdekében, és amelyek egy későbbi szakaszban meg fognak felelni az „A" osztály követelményeinek. Az ETCS esetében a háromlépcsős előzetes felszerelés struktúrája hatókörének, amely a 7.2.2.4.4. bekezdésben van meghatározva, be kell tartania az A. melléklet 59. hivatkozásában szereplő követelményeket (függőben).

A végrehajtandó előzetes felszerelés mértékét a telepítendő jelzési és távközlési létesítmények megvalósításának megtervezése során kell megállapítani. A GSM-R hálózat megtervezése során különösen figyelembe kell venni, már a legkorábbi szakaszban, az összes tervezett jövőbeni szolgáltatás beillesztését (hang, nem biztonsági kritikus adatok, ETCS).

7.2.3.3. *Az ellenőrző-irányító pálya menti egység vagy az egység részeinek korszerűsítése vagy felújítása*

A pálya menti egység korszerűsítése vagy felújítása kiterjedhet külön-külön a következőkre:

— rádiórendszer (a „B" osztály esetén csak felújítás lehetséges),

— vonatvédelmi rendszer,

— vonatérzékelési rendszer interfész,

([10]) Pl. a külső STM elgondolás megvalósíthatóságát műszaki okok miatt nem lehet garantálni, vagy a „B" osztályú rendszerek szellemi tulajdonjogával kapcsolatos potenciális kérdések megakadályozzák az STM-termék időben történő kifejlesztését.

([11]) 2007. december 31.

— forrócsapágy-észlelési rendszer,

— EMC jellemzők.

Ezért az ellenőrző-irányító pálya menti egység egyes részeit külön-külön is lehet korszerűsíteni vagy felújítani (ha az átjárhatóság nem sérül) és figyelembe veszik a következőket:

— EIRENE funkciók és interfészek (lásd a 4.2.4. és a 4.2.5. szakaszt),

— ETCS/ERTMS funkciók és interfészek (lásd a 4.2.1., 4.2.3., 4.2.5., 4.2.7. és 4.2.8. szakaszt),

— vonatérzékelési rendszer (lásd a 4.2.11. szakaszt),

— forrócsapágy-észlelési rendszer (lásd a 4.2.10. szakaszt),

— EMC jellemzők (lásd a 4.2.12. szakaszt).

Az „A" osztályú rendszer korszerűsítése után a meglévő „B" osztályú berendezés az „A" osztályú berendezéssel együtt használatban marad.

7.2.3.4. *Infrastruktúra-nyilvántartás*

Az infrastruktúra-nyilvántartás információkat közöl a vasúti vállalkozások számára az „A" és a „B" osztályú berendezésekről, a C. melléklet követelményei szerint. Az infrastruktúra-nyilvántartás jelzi, hogy kötelező vagy választható ([12]) funkciókról van-e szó; a fedélzeti konfigurációval kapcsolatos megszorításokat azonosítani kell.

Abban az esetben, ha az ellenőrző-irányító és jelző, valamint más alrendszerek közötti bizonyos interfész(ek) európai specifikációi a telepítés pillanatában nem állnak rendelkezésre (pl. elektromágneses összeegyeztethetőség a vonatérzékelés és a gördülőállomány között), a vonatkozó jellemzőket és az alkalmazott szabványokat fel kell tüntetni az infrastruktúra-nyilvántartásban. Ez kizárólag a C. mellékletben felsorolt tételeknél lehetséges minden esetben.

7.2.4. **Megvalósítás: Gördülőállomány (fedélzeti berendezések)**

A 2001/16/EK irányelv szerint a gördülőállomány minden olyan kategóriáját, amely valószínűleg közlekedni fog az egész hagyományos transzeurópai vasúthálózaton vagy annak egy részén, fel kell osztani a következő alkategóriák szerint:

— nemzetközi használatra szánt gördülőállomány,

— belföldi használatra szánt gördülőállomány,

megfelelően figyelembe véve a járművek helyi, regionális vagy távolsági felhasználását.

A fentiekben említett gördülőállományt fel kell szerelni az alábbi berendezések egyikével:

— „A" osztályú funkciók és interfészek, az A. mellékletben említett specifikációkkal összhangban, vagy

— „A" osztályú funkciók és interfészek, az A. mellékletben említett specifikációkkal összhangban és „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban, vagy

— „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban, és előzetes felszerelés az „A" osztályhoz, vagy

— csak „B" osztályú funkciók és interfészek, a B. melléklettel összhangban, vagy

— a 7.2.5.2. szakasz szerint,

hogy lehetővé tegyék a közlekedést minden olyan vonalon, ahol várhatóan üzemelni fog.

7.2.4.1. *Kizárólag „A" osztályú berendezésekkel felszerelt gördülőállomány*

Az „A" osztályú egységnek gondoskodnia kell arról, hogy a jelen ÁME által megkövetelt fedélzeti funkciók, interfészek és minimális teljesítmények megfeleljenek az érintett vonalaknak, a C. mellékletben leírtak szerint. Az „A" osztályú berendezések felszerelése során ki lehet használni a gördülőállomány és az ellenőrzés-irányítás közötti további interfész-specifikációk előnyeit.

([12]) A funkció minősítése: lásd a 4. szakaszt.

7.2.4.2. *Kizárólag „B” osztályú berendezésekkel felszerelt gördülőállomány*

A „B” osztályú berendezéseknek gondoskodniuk kell arról, hogy a jelen ÁME által megkövetelt fedélzeti funkciók, interfészek és minimális teljesítmények megfeleljenek az érintett vonalaknak, a C. mellékletben leírtak szerint.

7.2.4.3. *„A” és „B” osztályú berendezésekkel felszerelt gördülőállomány*

A gördülőállományt fel lehet szerelni „A” és „B” osztályú rendszerekkel egyaránt, hogy több vonalon is lehessen közlekedtetni. A „B” osztályú rendszereket meg lehet valósítani

— STM használatával, amelyet be lehet dugaszolni az „A” osztályú egységbe („külső STM”), vagy

— az „A” osztályú egységbe történő beépítéssel.

A „B” osztályú rendszereket függetlenül is meg lehet valósítani (illetve korszerűsítés vagy felújítás esetén változatlanul lehet hagyni), olyan „B” osztályú rendszerek esetén, amelyeknek esetében az STM gazdasági szempontból nem életképes alternatíva, a gördülőállomány tulajdonosának szempontjából. Ha azonban nem használnak STM-et, akkor a vasúttársaságnak gondoskodnia kell arról, hogy a „handshake” (= az átmenet ETCS általi kezelése, az „A” és „B” osztályú pálya menti berendezések között) kezelése ennek ellenőre is megfelelő legyen. A tagállamok beilleszthetik az ezzel kapcsolatos követelményeiket az infrastruktúra-nyilvántartásba.

Ha a vonat olyan vonalon fut, amely „A” és „B” osztályú rendszerekkel egyaránt fel van szerelve, akkor a „B” osztályú rendszerek működhetnek lemaradási intézkedésként az „A” osztályú rendszerhez képest, ha a vonat „A” és „B” osztályú rendszerekkel egyaránt fel van szerelve. Ez nem lehet átjárhatósági követelmény és nem vonatkozik a GSM-R-re.

7.2.4.4. *Előzetes felszerelés az „A” osztályhoz*

A fedélzeti előzetes felszerelés a meghatározás szerint bármilyen ETCS és GSM-R berendezés, vagy az ETCS és GSM-R berendezések működését lehetővé tevő berendezés felszerelése (pl. kábelek és vezetékek, antennák, érzékelők, áramellátási berendezések vagy szerelvények felszerelése), amelyeket felszerelnek, de nem helyeznek feltétlenül üzembe, a teljes körű ERTMS/ETCS vagy GSM-R létesítmények megvalósítási költségeinek csökkentése érdekében, és amelyek egy későbbi szakaszban meg fognak felelni az „A” osztály követelményeinek. Az ETCS esetében a háromlépcsős előzetes felszerelés struktúrája hatókörének, amely a 7.2.2.4.4. bekezdésben van meghatározva, be kell tartania az A. melléklet 57. hivatkozáson szereplő követelményeket (függőben).

A végrehajtandó előzetes felszerelés mértékét a fedélzeti jelző vagy távközlési létesítmények műszaki tervezési fázisa során kell megállapítani. Az előzetes felszerelés során ki lehet használni a gördülőállomány és az ellenőrzés-irányítás alrendszer közötti kiegészítő interfész specifikációiból fakadó előnyöket.

7.2.4.5. *Fordított STM*

Lásd a 7.2.5.2. szakaszt.

7.2.4.6. *Az ellenőrző-irányító fedélzeti egység vagy az egység részeinek korszerűsítése vagy felújítása*

A fedélzeti egység korszerűsítése vagy felújítása kiterjedhet külön-külön a következőkre:

— rádiórendszer („B” osztályról „A” osztályra),

— vonatvédelmi rendszer („B” osztályról „A” osztályra).

Ezért az ellenőrző-irányító fedélzeti egység egyes részeit külön-külön is lehet korszerűsíteni (ha az átjárhatóság nem sérül), és figyelembe veszik a következőket:

— EIRENE funkciók és interfészek (lásd a 4.2.4. és a 4.2.5. szakaszt),

— ETCS/ERTMS funkciók és interfészek (lásd a 4.2.1., 4.2.3., 4.2.5., 4.2.7. és 4.2.8. szakaszt).

Az „A” osztályú rendszer korszerűsítése után a meglévő „B” osztályú berendezés az „A” osztályú berendezéssel együtt használatban marad.

7.2.4.7. *A gördülőállomány nyilvántartásai*

A gördülőállomány nyilvántartásának tartalmaznia kell a C. melléklet követelményeinek megfelelő információkat.

Abban az esetben, ha az ellenőrző-irányító és jelző, valamint más alrendszerek közötti bizonyos interfész(ek) európai specifikációi a telepítés pillanatában nem állnak rendelkezésre (pl. elektromágneses összeegyeztethetőség a vonatérzékelés és a gördülőállomány között, azok a klimatikus viszonyok, amelyek között a vonat működhet, a vonat olyan geometriai paraméterei mint a hosszúság, maximális tengelytávolság, a vonat első és utolsó kocsija orr-részének hossza, fékezési paraméterek), a vonatkozó jellemzőket és az alkalmazott szabványokat fel kell tüntetni az infrastruktúra-nyilvántartásban. Ez kizárólag a C. mellékletben felsorolt tételeknél lehetséges.

Megjegyzés: a C. melléklet megadja az ellenőrző-irányító fedélzeti alrendszer adott vonalon történő minden megvalósítására vonatkozó követelményeket, amelyekkel az infrastruktúra-nyilvántartásban foglalkozni kell, feltüntetve, hogy ezek a követelmények kötelező vagy választható ([13]) funkciókra vonatkoznak, és azonosítja a vonat konfigurációjára vonatkozó megszorításokat.

7.2.5. **Konkrét áttérési útvonalak**

7.2.5.1. *Speciális megoldás az „A” osztályú rendszer részleges kiegészítő használatára*

Olyan áttérési szakaszban, amikor a járműparknak csak egy részére van felszerelve olyan fedélzeti rendszer, amely alkalmas az „A” osztály kezelésére, szükséges lehet mindkét rendszer teljes vagy részleges felszerelése egy adott vonalon.

Az ETCS esetében nincs funkcionális kapcsolat a két fedélzeti rendszer között, kivéve az átmenet kezelését a vonat működése során (és kivéve az STM-ek szükségleteinek kielégítését „B” osztályú rendszerek esetén, amikor STM-eket használnak).

Az ETCS esetében, tisztán funkcionális szempontból, az egységesített és az előzetesen egységesített rendszerek alkotóelemeinek kombinációjával is felépíthető a rendszer. Példa erre az Eurobalise-t pontszerű átviteli eszközként, valamint feltöltési funkcióként használó ETCS 1. szint kombinációja, amely egy nem egységesített megoldásra, hanem egy nemzeti rendszerre épül. Ehhez a megoldáshoz szükség van egy fedélzeti adatátviteli kapcsolatra az egységesített és az előzetesen egységesített rendszer között. Ezért ez a megoldás nincs összhangban sem az „A”, sem pedig a „B” osztállyal, és nem átjárható.

Ez a kombináció felhasználható azonban egy átjárható vonal nemzeti továbbfejlesztéseként. Ez csak akkor megengedett, ha a vonatok, amelyek nincsenek felszerelve a két rendszer közötti adatátviteli kapcsolattal, képesek működni vagy az egységesített, vagy az előzetesen egységesített rendszeren, a másik rendszertől kapott információk nélkül. Ha ez nem lehetséges, akkor a vonalat nem lehet átjárhatónak nyilvánítani az ellenőrző-irányító alrendszer szempontjából.

7.2.5.2. *Speciális megoldás az ETCS „A” osztály légrés részleges kiegészítő használatára*

Az infrastruktúra olyan vonatok mozgásához is felhasználható, amelyek nem felelnek meg jelen ÁME követelményeinek, a 2001/16/EK irányelv szerint, amennyiben ez nem csorbítja az elengedhetetlen követelmények teljesítését.

Az ilyen vonatok a „B” osztályú jelző infrastruktúrától kapják az információkat, az „A” osztályú pálya és vonat közötti kommunikáció útján.

7.2.5.3. *A verseny kritériumai*

Minden olyan lépésnek, amely arra irányul, hogy lehetővé tegye átjárható vonatok mozgását más infrastruktúrákon, vagy nem átjárható vonatok mozgását átjárható infrastruktúrákon, gondoskodnia kell arról, hogy a beszállítók közötti szabad verseny ne sérüljön.

Különösen ügyelni kell arra, hogy az összes érdekelt beszállító megismerhesse a már felszerelt berendezések és a beszerzendő új berendezések közötti vonatkozó interfészekre vonatkozó információkat.

7.2.6. **Azok a feltételek, amelyek között szükség van kiegészítő funkciókra**

A pálya menti ellenőrző-irányító egység, valamint a más alrendszerekhez való interfészeinek jellemzőivel összhangban, a pálya menti funkciók egy részét, amely nem minősül kötelezőnek, bizonyos alkalmazásokban szükségszerűen meg kell valósítani, hogy megfeleljen az elengedhetetlen követelményeknek.

A nemzeti vagy a kiegészítő pálya menti funkciók megvalósítása nem akadályozhatja meg egy olyan vonat belépését az infrastruktúrába, amely csak az „A” osztályú fedélzeti rendszerek kötelező követelményeinek felel meg, kivéve akkor, ha a következő kiegészítő fedélzeti funkcióknak is meg kell felelnie:

— ETCS 3. szintű pálya menti alkalmazás, amely megköveteli a vonatintegritás fedélzeti felügyeletét.

([13]) A funkció minősítése: lásd a 4. szakaszt.

— ETCS 1. szintű pálya menti alkalmazás feltöltéssel, amely megköveteli a megfelelő fedélzeti feltöltési funkciókat, ha a kioldási sebesség biztonsági okokból nullára van beállítva (pl. a veszélyeztetett pontok védelme).

— Ha az ETCS rádió útján történő adatátvitelt igényel, a GSM-R adatátviteli szolgáltatásának teljesítenie kell az ETCS adatátviteli követelményeit.

— A fedélzeti egység, amely tartalmaz egy KER STM-et, szükségessé teheti a K-interfész megvalósítását.

7.3. ***Változásmenedzsment***

7.3.1. **Bevezetés**

A változás bármely számítógépre épülő rendszer elválaszthatatlan szempontja, amelyet valós körülmények között használnak. Az új követelmények felmerülése vagy a meglévő követelmények változásai váltják ki, vagy a működés során tapasztalt hibák, vagy pedig a teljesítményi vagy más, nem funkcionális jellemzők hibái miatt.

A változásokat azonban a biztonság és a visszamenőleges összeegyeztethetőségi célkitűzések tekintetében kritikus szempontként kell kezelni, hogy a már telepített ERTMS berendezések ([14]) (vagyis az örökölt ERTMS létesítmények) üzemeltetésében jelentkező időveszteségek és plusz költségek minimálisak legyenek. Ezért feltétlenül meg kell határozni egy világos stratégiát az örökölt ERTMS berendezések változásainak megvalósítására és menedzselésére, a vasút működése szüneteltetésének elkerülése érdekében, a biztonság és az átjárhatóság garantálása alapvető célkitűzésének aláásása nélkül. Az ilyen stratégiát két fő kérdés támasztja alá:

— A rendszerfejlődés menedzselésére vonatkozó szabványokat és eljárásokat meghatározó konfigurációs menedzsmenti keretek létrehozása. Ennek tartalmaznia kell a rendszer javasolt változtatásai nyilvántartásba vételének és feldolgozásának módját, hogyan viszonyulnak ezek a változtatások a rendszer alkotóelemeihez és hogyan kell nyomon követni a rendszer különféle változatait.

— A rendszer alapkonfigurációjának engedélyezésére vonatkozó irányelv.

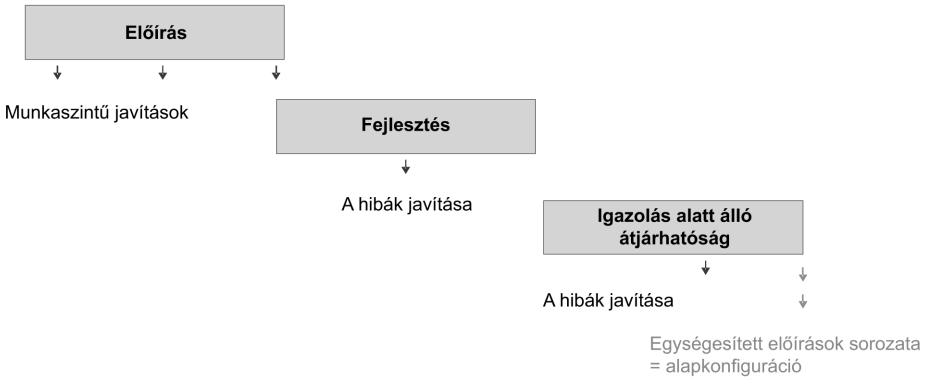
7.3.2. **Az alapkonfiguráció meghatározása**

A rendszer stabilitása elengedhetetlen ahhoz, hogy a tényleges megvalósítás és telepítés reális legyen. A stabilitás szükséglete az összes érintett fél esetében azonos:

— az infrastruktúra-kezelők és a vasút üzemeltetők számára, akiknek kezelniük kell az ERTMS/ETCS vagy a GSM-R különféle változatait,

— az ipar számára, amelynek időre van szüksége ahhoz, hogy meghatározza, kifejlessze és igazolja a folyamatos átjárhatóságot.

Az alapkonfiguráció lényegében egy stabil mag fogalma, a rendszer funkciói, teljesítménye és más, nem funkcionális jellemzői szempontjából (pl. RAMS) ([15]). Az ilyen típusú rendszerekkel kapcsolatos múltbeli tapasztalatok azonban azt mutatják, hogy számos változatra ([16]) van szükség egy stabil és megvalósításra alkalmas alapkonfiguráció eléréséhez. Ez egy lépcsőzetes folyamatként szemléltethető, a következőképpen:

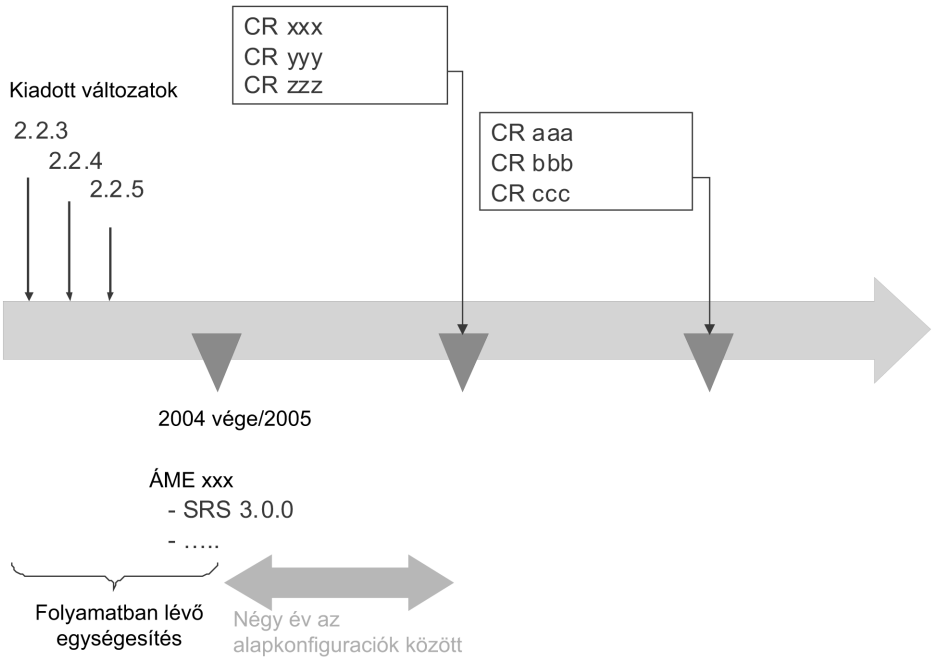


([14]) Az ERTMS/ETCS és a GSM-R egyaránt.

([15]) Az alapkonfiguráció hivatkozási kiindulási pontként szolgál a rendszerfejlődés ellenőrzött kezelésében.

([16]) A változat a rendszer egyik olyan változata, amelyet terjesztenek a vasúti ügyfelek között. A rendszer egyes verziói különféle funkciókkal, teljesítménnyel rendelkezhetnek, vagy másként javítják ki a rendszer hibáit vagy a biztonsági hiányosságokat.

Ez a folyamat a visszacsatolási hurkok miatt rendkívül bonyolult. Ez megakadályozza több ilyen folyamat párhuzamos alkalmazásának megközelítési módját, amely instabil, zavaró és a működést akadályozó helyzetekhez vezethetne. Az alapkonfigurációkat tehát inkább soros, nem párhuzamos módon kell feldolgozni, amint ezt az ERTMS/ETCS ([17]) konkrét esete szemlélteti:



7.3.3. **Az ERTMS konszolidációjának szakasza**

Az ERTMS-specifikációk első alapkonfigurációja (az ETCS és a GSM-R egyaránt) a nagy sebességű ellenőrző-irányító és jelzőberendezésekre vonatkozó ÁME mellékleteként jelent meg (hivatkozás a 2002/731/EK határozatra). Ezen specifikációk új változatai a közelmúltban jelentek meg (a 2004/447/EK határozat). Ez tartalmaz kisebb változtatásokat a funkciók és a rendszer tekintetében, és közben lefekteti az alapokat a fedélzeti ellenőrző-irányító berendezés egyezőségi felmérésének strukturált megközelítési módjához.

Az ERTMS jelenlegi konszolidációs folyamata (az ETCS és a GSM-R egyaránt) egyértelműen két fő kérdésre összpontosít:

— a jelenlegi alapkonfiguráció konszolidációja annak érdekében, hogy az átjárhatóság erőteljesebb hivatkozási pontjává váljon, és

— a továbbra is fennálló nyitott működési és műszaki kérdések lezárása.

Ez a munka a jelenlegi kísérletekből, a korai kereskedelmi alkalmazásokból, valamint a különféle beszállítók termékeivel végrehajtott keresztellenőrzések strukturált programjából kapott visszajelzésekre támaszkodik. Végül 2005 első felében el kell vezetnie egy új alapkonfiguráció-változathoz, amelyet a konfigurációs menedzsment alá helyezünk.

Ebben a szakaszban szükség lehet speciális, kölcsönös megállapodások megkötésére az infrastruktúra-kezelők és a vasúti vállalkozások között az „A” osztályú rendszerek használatáról.

7.3.4. **Alapkonfiguráció-változatok**

A jelenlegi tapasztalatok alapján a különféle alapkonfigurációk időrendje közötti különbséget körülbelül öt évre lehet becsüli az ETCS és két évre a GSM-R esetében.

Az új alapkonfigurációt elvileg össze lehet kapcsolni a rendszer funkcióinak vagy teljesítményének jelentős módosításaival. Ez olyan aspektusokat tartalmazhat, mint:

— A mai nemzeti funkciók készletének beépítése az átjárható magba, ha ezek a funkciók általánosíthatók.

— Kiegészítő átjárhatósági rendszerelemek felszerelése az ETCS fedélzeti és pálya menti berendezéseire.

([17]) Az ezen kérdéssel kapcsolatos további elemek az alábbi bekezdésekben szerepelnek.

— GSM-R-alapú hozzáadottérték-szolgáltatások.

Mindegyik alapkonfigurációnak tartalmaznia kell az előző alapkonfiguráció funkcióit. Ha egy változatból kiszűrték a hibáikat – a rendszer hibáinak vagy a biztonsági hiányosságok kijavítása céljából –, azt az adott alapkonfiguráció változatának kell tekinteni. Hacsak a biztonsági vonzatok ezt meg nem akadályozzák, az azonos alapkonfiguráció ezen változatainak visszamenőlegesen összeegyeztethetőnek kell lenniük.

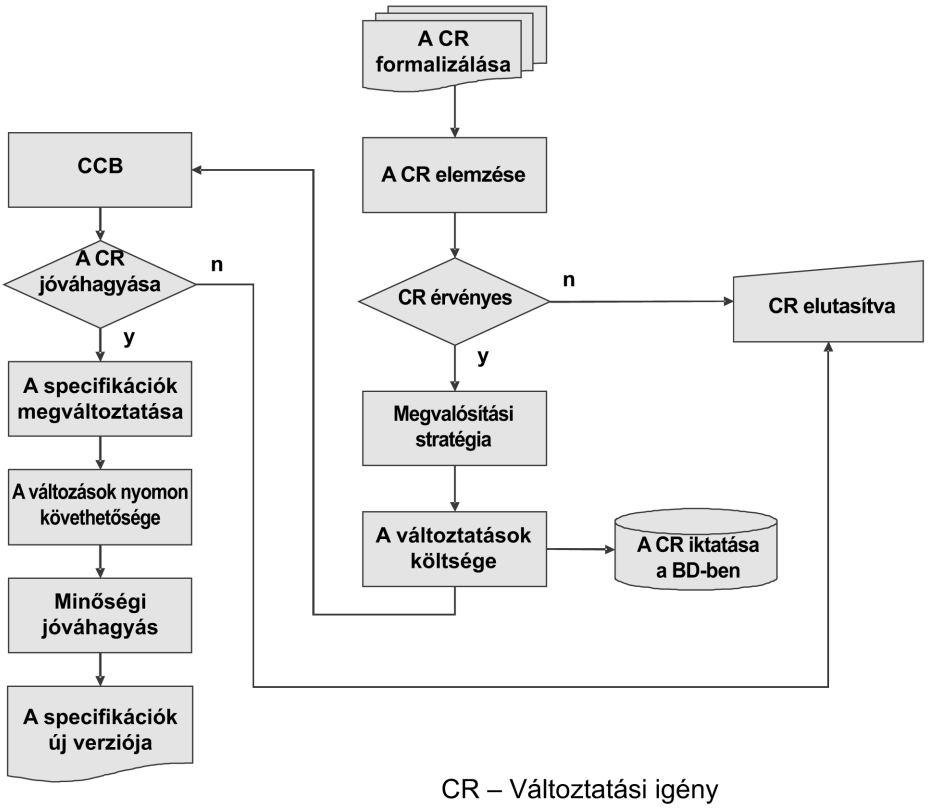
A hozzáadott funkciók, amelyek a különféle alapkonfigurációkban megjelennek, szükségszerűen azt jelentik, hogy a különféle alapkonfigurációk visszamenőlegesen nem összeegyeztethetők. Ám az áttérés megkönnyítése érdekében és amennyire ez műszaki szempontból lehetséges, a különféle alapkonfigurációknak tartalmazniuk kell egy közös funkciós magot, amelyekre nézve biztosítani kell a visszamenőleges összeegyeztethetőséget. Egy ilyen közös magnak biztosítania kell egy minimális magot az átjárható működés biztosítása érdekében, elfogadható teljesítmény mellett.

7.3.5. Új alapkonfigurációk telepítése

Az infrastruktúra-kezelők és a vasúttársaságok soha nem lesznek olyan helyzetben, hogy egyik napról a másikra áttérjenek az egyik alapkonfigurációról a másikra. Ezért mindegyik alapkonfigurációt a megfelelő áttérési stratégiával együtt kell kidolgozni. Ennek a stratégiának olyan problémákkal kell foglalkoznia mint az ETCS vagy GSM-R specifikációk különféle változatainak megfelelő ETCS és GSM-R létesítmények együttes létezése, az áttérés preferált módjai (vagyis pálya menti prioritás, gördülőállomány-prioritás vagy egyidejűség), valamint az áttérés jelzésértékű időkeretei és prioritásai.

7.3.6. Változásmenedzsmenti folyamat – A követelmények

Amint korábban már kifejtettük, a változás a szoftverekre épülő nagy rendszerek elkerülhetetlen velejárója. Ezért a változásmenedzsmenti eljárásokat úgy kell megtervezni, hogy ezek gondoskodjanak a változás költségeinek és előnyeinek megfelelő elemzéséről és arról, hogy a változtatásokat ellenőrzött módon hajtsák végre. Ehhez szükség van a meghatározott változásmenedzsmenti folyamatra és a kapcsolódó eszközökre annak érdekében, hogy a változtatásokat nyilvántartásba vegyék és költséghatékony módon alkalmazzák a specifikációkra. Az ilyen jellegű folyamatnak, a konkrét részletektől függően végül el kell vezetniük oda, hogy ez utóbbit széles körben, szervezetten feltérképezzék, a következők szerint:



CR – Változtatási igény
CCB – Változtatásokat ellenőrző testület

A konfigurációs menedzsmenti tervnek, amely tartalmazza a változásmenedzsment szabványait és eljárásait, alá kell támasztania az egész változásmenedzsmenti folyamatot, a fenti leírás szerint. Az ilyen tervek generikus követelményei az alábbi 1.2.7. bekezdésben szerepelnek. A jóváhagyott változtatások megvalósítási stratégiáját hivatalos formában el kell készíteni (a megfelelő folyamat és a megfelelő dokumentáció alapján) egy változásmenedzsmenti tervben, amely különösen a következőket tartalmazza:

— a változást alátámasztó **műszaki megszorítások** azonosítását,

— nyilatkozatot arról, hogy ki viseli a **felelősséget** a változás végrehajtási eljárásokért,

— a megvalósítandó változtatások **érvényesítési** eljárását,

— a változások kezelésére, kiadására, az áttérésre és a roll-outra vonatkozó **irányelvet.**

7.3.7. **Konfiguráció-menedzsmenti folyamat – A követelmények**

A konfiguráció-menedzsmenti tervnek le kell írnia a változásmenedzsmentre vonatkozó szabványokat és eljárásokat, és különösen tartalmaznia kell a következőket:

— annak meghatározását, hogy mely **entitásokat** kell kezelni, valamint egy hivatalos rendszert ezen entitások azonosításához,

— nyilatkozatot arról, hogy ki viseli a **felelősséget** a konfigurációs menedzsmenti eljárásokért és az ellenőrzött entitások benyújtásáért a konfigurációs menedzsmenti döntéshozási struktúrához,

— azokat a **konfigurációs menedzsmenti** irányelveket, amelyeket alkalmazni kell a változások ellenőrzésére és a változatok kezelésére,

— a konfigurációs menedzsmenti folyamat **nyilvántartásainak** leírását, amely nyilvántartásokat vezetni kell,

— azoknak az **eszközöknek** a leírását, amelyeket használni kell a konfigurációs menedzsmenthez és azt a folyamatot, amelyet alkalmazni kell ezen eszközök használata során,

— annak a **konfigurációs adatbázisnak** a leírását, amelyet használni kell a konfigurációs információk nyilvántartásba vételéhez.

Az ETCS-re és a GSM-R-re vonatkozó konfigurációs menedzsmenti folyamatok konkrét részleteit hivatalos formában le kell fektetni azon specifikációkon keresztül, amelyeket bele kell építeni jelen ÁME „A” mellékletének felsorolásába, illetve a 60. hivatkozás (az ETCS-hez és a 61. hivatkozás (a GSM-R-hez) alá.

7.3.8. **Szabályozás**

Az ERTMS/ETCS és a GSM-R specifikációk változásainak menedzselését a 881/2004/EK rendelet által létrehozott Európai Vasúti Ügynökség (ERA) felügyelete alá kell helyezni. Az ERA viseli a felelősséget a változásmenedzsmenti folyamat irányításáért, ide számítva a specifikációk meghatározását, valamint azok minőségbiztosítását és konfigurációs menedzsmentjét.

Ilyen módon az ERA központi szerepet játszik a rendszerfelügyelet centralizálásában és a folyamat általános koherenciájának biztosításában, amely ma erősen töredezett a számos különféle érintett fél részvétele miatt, amelyet az alábbi táblázat szemléltet:

Felelősség	ERTMS/ETCS	GSM-R
A specifikációk meghatározása	ERTMS felhasználói csoport, UIC és UNISIG	EIRENE csoport, ERIG és GSM-R ipari csoport
Minőségbiztosítás	ERTMS felhasználói csoport	EIRENE csoport, ERIG és ERTMS felhasználói csoport
Konfigurációs menedzsment	AEIF	

Rendszer-felügyeleti szerepében az ERA gondoskodik az érintettek reprezentatív keresztmetszetének együttműködéséről a folyamatban – vagyis infrastruktúra-kezelők, vasúti vállalkozások, beszállítói ipar, bejelentett szervezetek és biztonsági hatóságok – kötelességeik teljesítése céljából. Ezek a felek kötelesek különösképpen:

i. Adatokat szolgáltatni a folyamathoz a következő szempontok szerint:

— funkcionális és működési átjárhatósági követelmény specifikáció. Ez elsősorban a vasúti vállalkozások és az infrastruktúra-kezelők feladata,

— a műszaki szabványok meghatározása, ide számítva azokat is, amelyek biztosítják a műszaki átjárhatóságot az ERTMS/ETCS és a GSM-R használata esetén, amely szabványokat az olyan reprezentatív ipari csoportok alakítanak ki, mint a UNISIG és a GSM-R Industry Group;

ii. részt kell venniük a változás-ellenőrző testület (CCB) munkájában, amelyet létre kell hozni a változási igények kezelésére, a 7.3.6. bekezdés hivatkozása szerint. A CCB köteles meghatározni a rendszer távlatait azon változtatások tekintetében, amelyeket végre kell hajtani és el kell végeznie ezek vonzatainak globális felmérését.

Gondoskodni kell egy koordinált átadásról a jelenlegi AEIF által vezetett és az ERA által vezetett változásmenedzsmenti struktúrák között. Annak érdekében, hogy ez az átadás zökkenőmentesen történjen, a következő feltételek elengedhetetlenek:

— Hivatalosan meg kell fogalmazni és dokumentálni kell a jelenlegi változásmenedzsmenti folyamatot az A. mellékletben hivatkozott dokumentációban annak érdekében, hogy kiindulási alapként szolgálhasson a folytonosság, valamint a változásmenedzsmenti munka színvonalának biztosításához.

— Egy kb. 12 hónapos átmeneti időszak megtervezése, amelyben a két struktúra párhuzamosan működik egy olyan „modus operandi" szerint, amelyről a két félnek meg kell állapodnia.

Az ERA 2005-ben kezdi meg hivatalos változásmenedzsmenti tevékenységét a 7.3.3. bekezdésben hivatkozott konszolidációs szakaszból kialakuló alapkonfiguráció tekintetében.

7.4. *Különleges esetek*

7.4.1. **Bevezetés**

Az alábbi különleges esetekben a következő különös rendelkezések megengedettek.

E különleges esetek két kategóriába tartoznak: a rendelkezések vagy folyamatosan (**„P"** eset), vagy ideiglenesen (**„T"** eset) alkalmazandók. Ideiglenes esetekben ajánlatos, hogy az érintett tagállam vagy a transzeurópai közlekedési hálózat fejlesztésére vonatkozó közösségi iránymutatásokról szóló, 1996. július 23-i 1692/96/EK európai parlamenti és tanácsi határozatban ([18]) célként kitűzött 2010-ig (**„T1"** eset), vagy 2020-ig (**„T2"** eset) feleljen meg a vonatkozó alrendszernek ([19]).

Jelen ÁME-ben a **„T3"** ideiglenes eset úgy van meghatározva, mint amely 2020 után is létezik.

7.4.2. **A különleges esetek felsorolása**

7.4.2.1. *Az egyes különleges esetek kategóriái az A. melléklet 1. függelékében szerepelnek.*

Nr.	Különleges eset	Indoklás	Időtartam
1.	A Németországban használt járművek tengelytávolsága és kerékátmérője közötti kölcsönös összefüggés az A. melléklet, 1. függelék 2.1.5. bekezdésében van megadva.	A jelenlegi tengelyszámláló berendezés, amely az infrastruktúra-nyilvántartásban van meghatározva.	P
2.	A Lengyelországban használt jármű kinyúlásának maximális hossza az A. melléklet, 1. függelék 2.1.6. bekezdésben van megadva.	A meglévő pályaáramköri berendezések geometriai méretei	T3

([18]) HL L 228., 1996.9.9., 1. o. A legutóbb a 884/2004/EK határozattal (HL L 167., 2004.4.30., 1. o.) módosított határozat.

([19]) Egyéb dátumokat (Tx) az ÁME-től és az egyedi esettől függően határozhatnak meg.

Nr.	Különleges eset	Indoklás	Időtartam
3.	A Németországban használt vonatok minimális tengelytávolsága az A. melléklet, 1. függelék 2.1.7. bekezdésében van megadva.	A szintbeli kereszteződésekkel ellátott vonalakra vonatkozik, az infrastruktúra-nyilvántartás szerint.	T3
4.	A franciaországi nagy sebességű vonalakon és a belgiumi „L1" nagy sebességű vonalon közlekedő különálló jármű vagy szerelvény első és utolsó tengelye közötti minimális távolság az A. melléklet, 1. függelék 2.1.8. bekezdésében van megadva.	A jelenlegi pályaáramköri berendezés, amely az infrastruktúra-nyilvántartásban van meghatározva.	Franciaország T3 Belgium T3
5.	A Belgiumban közlekedő különálló jármű vagy szerelvény első és utolsó tengelye közötti minimális távolság az ÁME CCS CR A. melléklet, 1. függelék, 2.1.9. bekezdésben szerepel.	A jelenlegi pályaáramköri berendezés, amely az infrastruktúra-nyilvántartásban van meghatározva.	T3
6.	A Franciaországban üzemelő járművek minimális kerékátmérője az A. melléklet, 1. függelék 2.2.2. bekezdésében van megadva.	A jelenlegi tengelyszámláló berendezés, amely az infrastruktúra-nyilvántartásban van meghatározva.	T3
7.	A Németországban, Ausztriában és Svédországban üzemelő járművek maximális tengelyterhelése az A. melléklet, 1. függelék 3.1.3. bekezdésében van megadva.	A bizonyos sínáramkörök söntöléséhez szükséges minimális tengelyterhelés az EBA (Eisenbahn-Bundesamt) azon követelményeiben van meghatározva, amelyek a német fővonalak egy részére vonatkoznak a volt DR (Deutsche Reichsbahn) területén, ahol 42 Hz és 100 Hz sínáramköröket alkalmaznak, az infrastruktúra-nyilvántartás szerint. Nincs felújítás. Ausztriában és Svédországban kell teljesíteni	T3
8.	A franciaországi nagy sebességű vonalakon és a belgiumi „L1" nagy sebességű vonalon közlekedő különálló jármű vagy szerelvény minimális tömege az A. melléklet, 1. függelék 3.1.4. bekezdésében van megadva.	Meglévő sínáramköri berendezés	Franciaország T3 Belgium T3
9.	A belgiumi nagy sebességű vonalakon (a nagy sebességű „L1" vonal kivételével) közlekedő különálló jármű vagy szerelvény minimális tömege az ÁME CCS CR „A" melléklet, 1. függelék 3.1.5. bekezdésében van megadva.	A gördülőállomány homogénebb a nagy sebességű vonalakon. A sín futófelülete pontosabban meg van határozva, mint a hagyományos hálózaton. A bármilyen típusú cirkuláció jelenlétének észlelése futás közben vagy álló helyzetben bármikor biztosítva van, ha a különálló jármű vagy a szerelvény tömege nagyobb mint 90 tonna.	T3
10.	A Németországban és Lengyelországban üzemelő járművek fémtömegének minimális méretei és jóváhagyási feltételei az A. melléklet, 1. függelék, 3.3.1. bekezdésben szerepelnek.	Az észlelő hurkokkal felszerelt szintbeli kereszteződésekkel ellátott vonalakra vonatkozik, az infrastruktúra-nyilvántartás szerint.	Németország P Lengyelország P
11.	A Lengyelországban üzemelő járművek kerékpárjainak futófelületei közötti maximális reaktancia az A. melléklet, 1. függelék 3.5.3. bekezdésben van megadva.	Meglévő sínáramköri berendezés	T3
12.	A Franciaországban üzemelő járművek kerékpárjainak futófelületei közötti maximális reaktancia az A. melléklet, 1. függelék 3.5.4. bekezdésben van megadva.	Meglévő sínáramköri berendezés	T3
13.	A Hollandiában üzemelő jármű söntölési paramétereire vonatkozó kiegészítő követelmények az A. melléklet, 1. függelék 3.5.5. bekezdésben szerepelnck.	A jelenlegi alacsony feszültségű pályaáramköri berendezés, amely az infrastruktúra-nyilvántartásban van meghatározva.	T3

Nr.	Különleges eset	Indoklás	Időtartam
14.	A Belgiumban használt járművek áramszedője és kerekei közötti minimális impedancia az A. melléklet, 1. függelék 3.6.1. bekezdésében van megadva.	A meglévő „B” osztályú berendezés	T3
15.	A mágnesfék és az örvényáramú vágányfék, amelynek használata nem megengedett a Németországban üzemelő vonat első járművének első forgóvázán, az A. melléklet, 1. függelék 5.2.3. bekezdésében szerepel.	A szintbeli kereszteződésekkel ellátott vonalakra vonatkozik, az infrastruktúra-nyilvántartás szerint.	T3
16.	Vontatási célú homokolás motorvonatoknál nem megengedett az első tengely előtt 40 km/h sebesség alatt az Egyesült Királyságban, az A. melléklet, 1. függelék 4.1.4. bekezdés meghatározása szerint.	A sináramkörökre nem lehet támaszkodni a biztonságos üzemeléshez, ha a motorvonat első tengelye elé homokot szórnak.	T3

7.4.2.2. *Görögország különleges esete*

„T1” kategória – ideiglenes: gördülőállomány 1 000 mm-es vagy keskenyebb nyomtávra és az 1 000 mm-es vagy keskenyebb nyomtávú vonalakra. Ezekre a vonalakra a nemzeti szabályok vonatkoznak.

7.4.2.3. *A balti államok különleges esete (Lettország, Litvánia, Észtország)*

A „T” kategória nyitott – az 1 520 mm-es nyomtávú folyosókra telepített jelenlegi „B” osztályú létesítmények funkcionális és műszaki korszerűsítése megengedett, ha ezt szükségesnek tekintik ahhoz, hogy az Orosz Föderáció és Fehéroroszország vasúttársaságainak mozdonyai működhessenek. Ez utóbbiak fedélzeti berendezései ki vannak zárva a 7.2.2.5. bekezdés követelményeinek teljesítéséből. Ezeket a folyosókat az infrastruktúra-nyilvántartásban kell megemlíteni.

7.5. *Átmeneti intézkedések*

A jelen ÁME-ben feltüntetett nyitott pontokat az átdolgozási folyamat során kell kezelni.

A. MELLÉKLET

A KÖTELEZŐ SPECIFIKÁCIÓK FELSOROLÁSA (*)

Sorszám	Hivatkozás	Okmánynév	Verzió
1	UIC ETCS FRS	ERTMS/ETCS Functional Requirement Specification	4.29 ([1])
2	99E 5362	ERTMS/ETCS Functional Statements	2.0.0
3	UNISIG SUBSET-023	Glossary of Terms and Abbreviations	2.0.0
4	UNISIG SUBSET-026	System Requirement Specification	2.2.2
5	UNISIG SUBSET-027	FFFIS Juridical Recorder-Downloading Tool	2.2.9
6	UNISIG SUBSET-033	FIS for Man-Machine Interface	2.0.0 (**)
7	UNISIG SUBSET-034	FIS for the Train Interface	2.0.0
8	UNISIG SUBSET-035	Specific Transmission Module FFFIS	2.1.1
9	UNISIG SUBSET-036	FFFIS for Eurobalise	2.3.0
10	UNISIG SUBSET-037	Euroradio FIS	2.3.0
11	Reserved 05E537	Off line key management FIS	
12	UNISIG SUBSET-039	FIS for the RBC/RBC Handover	2.1.2
13	UNISIG SUBSET-040	Dimensioning and Engineering rules	2.1.0
14	UNISIG SUBSET-041	Performance Requirements for Interoperability	2.1.0
15	UNISIG SUBSET-108	Interoperability-related consolidation on TSI annex A documents (mainly SUBSET-026 v2.2.2)	1.0.0
16	UNISIG SUBSET-044	FFFIS for Euroloop sub-system	2.2.0 ([2])
17	Intentionally Deleted		
18	UNISIG SUBSET-046	Radio In-fill FFFS	2.0.0
19	UNISIG SUBSET-047	Track-side-Trainborne FIS for Radio In-Fill	2.0.0
20	UNISIG SUBSET-048	Trainborne FFFIS for Radio In-Fill	2.0.0
21	UNISIG SUBSET-049	Radio In-fill FIS with LEU/Interlocking	2.0.0
22	Intentionally deleted		
23	UNISIG SUBSET-054	Assignment of Values to ETCS variables	2.0.0
24	Intentionally deleted		
25	UNISIG SUBSET-056	STM FFFIS Safe Time Layer	2.2.0
26	UNISIG SUBSET-057	STM FFFIS Safe Link Layer	2.2.0
27	UNISIG SUBSET-091	Safety Requirements for the Technical Interoperability of ETCS in Levels 1 & 2	2.2.11
28	Reserved	Reliability – Availability Requirements	
29	UNISIG SUBSET-102	Test specification for Interface „k”	1.0.0
30	Intentionally deleted		
31	UNISIG SUBSET-094	Functional Requirements for an On-board Reference Test Facility	2.0.0

Sorszám	Hivatkozás	Okmánynév	Verzió
32	EIRENE FRS	GSM-R Functional Requirements Specification	7
33	EIRENE SRS	GSM-R System Requirements Specification	15
34	A11T6001 12	(MORANE) Radio Transmission FFFIS for EuroRadio	12
35	ECC/DC(02)05	ECC Decision of 5 July 2002 on the designation and availability of frequency bands for railway purposes in the 876-880 and 921-925 MHz bands.	
36a	Intentionally deleted		
36b	Intentionally deleted		
36c	UNISIG SUBSET-074-2	FFFIS STM Test cases document	1.0.0
37a	Intentionally deleted		
37b	UNISIG SUBSET-076-5-2	Test cases related to features	2.2.2
37c	UNISIG SUBSET-076-6-3	Test sequences	2.0.0
37d	UNISIG SUBSET-076-7	Scope of the test specifications	1.0.0
37e	Intentionally deleted		
38	Reserved	Marker boards	
39	UNISIG SUBSET-092-1	ERTMS EuroRadio Conformance Requirements	2.2.5
40	UNISIG SUBSET-092-2	ERTMS EuroRadio Test cases Safety Layer	2.2.5
41	Reserved UNISIG SUBSET 028	JRU Test Specification	
42	Intentionally deleted		
43	UNISIG SUBSET 085	Test Specification for Eurobalise FFFIS	2.1.2
44	Reserved	Odometry FIS	
45	UNISIG SUBSET-101	Interface „K” Specification	1.0.0
46	UNISIG SUBSET-100	Interface „G” specification	1.0.1
47	Intentionally deleted		
48	Reserved	Test specification for mobile equipment GSM-R	
49	UNISIG SUBSET-059	Performance requirements for STM	2.1.1
50	Reserved	Test specification for EUROLOOP	
51	Reserved UNISIG	Ergonomic aspects of the DMI	
52	UNISIG SUBSET-058	FFFIS STM Application Layer	2.1.1
53	Reserved AEIF-ETCS-Variables-Manual	AEIF-ETCS-Variables-Manual	
54	Intentionally deleted		
55	Reserved	Juridical recorder baseline requirements	
56	Reserved 05E538	ERTMS Key Management Conformance Requirements	

Sorszám	Hivatkozás	Okmánynév	Verzió
57	Reserved UNISIG SUBSET-107	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	
58	Reserved UNISIG SUBSET-097	Requirements for RBC-RBC Safe Communication Interface	
59	Reserved UNISIG SUBSET-105	Requirements on pre-fitting of ERTMS track side equipment	
60	Reserved UNISIG SUBSET-104	ETCS version management	
61	Reserved	GSM-R version management	
62	Reserved UNISIG SUBSET-099	RBC-RBC Test specification for Safe Communication Interface	
63	Reserved UNISIG SUBSET-098	RBC-RBC Safe Communication Interface	

(*) Az ERTMS-hivatkozásokat a konszolidációs fázis után felül kell vizsgálni.
(**) Ennek a dokumentumnak csak azok a részei érvényesek, amelyek nem ellentétesek az 51. hivatkozással.
([1]) A változat frissítésre szorul (a CCM-hez FRS-módosítási igények érkeztek a CR-ellenőrzési-irányítási ÁME-kre vonatkozóan).
([2]) Feltételezi, hogy a CEPT jóváhagyja a frekvenciát.

A KÖTELEZŐ SZABVÁNYOK FELSOROLÁSA

Sorszám	Hivatkozás	Okmánynév és megjegyzés	Verzió
A1	EN 50126	Railway applications – The specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS)	1999
A2	EN 50128	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Software for railway control and protection systems	2001
A3	EN 50129	Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Safety related electronic systems for signalling	2003
A4	EN 50125-1	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 1: equipment on board rolling stock	1999
A5	EN 50125-3	Railway applications – Environmental conditions for equipment – Part 3: equipment for signalling and telecommunications	2003
A6	EN 50121-3-2	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 3-2: Rolling stock – Apparatus	2000
A7	EN 50121-4	Railway applications – Electromagnetic compatibility – Part 4: Emission and immunity of the signalling and telecommunications apparatus	2000
A8	EN 50238	Railway applications – Compatibility between rolling stock and train detection systems	2003

A TÁJÉKOZTATÓ JELLEGŰ SPECIFIKÁCIÓK FELSOROLÁSA

Megjegyzés:

Az 1. típusú specifikációk a még „fenntartott" kötelező specifikációk előkészületi munkálatainak jelenlegi állapotát képviselik.

A 2. típusú specifikációk kiegészítő információkat közölnek, amelyek megindokolják a kötelező specifikációk követelményeit és segítséget nyújtanak az alkalmazásukhoz.

A B32. hivatkozás célja, hogy az A. melléklet dokumentumaira egységesen lehessen hivatkozni. Mivel kizárólag a szerkesztést és a hivatkozott dokumentumok későbbi módosulásainak támogatását szolgálja, nincs „típusba" sorolva, és nem kapcsolódik az A. melléklet egyik kötelező dokumentumához sem.

Sorszám	Referencia	Okmánynév	Verzió	Típus
B1	EEIG 02S126	RAM requirements (chapter 2 only)	6	2 (index 28)
B2	EEIG 97S066	Environmental conditions	5	2 (index A5)
B3	UNISIG SUBSET-074-1	Methodology for testing FFFIS STM	1.0.0	2 (index 36)
B4	EEIG 97E267	ODOMETER FFFIS	5	1 (Index 44)
B5	O_2475	ERTMS GSM-R QoS Test Specification	1.0.0	2
B6	UNISIG SUBSET-038	Off-line Key Management FIS	1 (Index11)	1.
B7	Reserved UNISIG SUBSET-074-3	FFFIS STM test specification traceability of test cases with Specific Transmission Module FFFIS	1.0.0	2 (Index 36)
B8	UNISIG SUBSET-074-4	FFFIS STM Test Specification Traceability of testing the packets specified in the FFFIS STM Application Layer	1.0.0	2 (Index 36)
B9	UNISIG SUBSET 076_0	ERTMS/ETCS Class 1, Test plan	2.2.3	2 (Index 37)
B10	UNISIG SUBSET 076_2	Methodology to prepare features	2.2.1	2 (Index 37)
B11	UNISIG SUBSET 076_3	Methodology of testing	2.2.1	2 (Index 37)
B12	UNISIG SUBSET 076_4_1	Test sequence generation: Methodology and Rules	1.0.0	2 (Index 37)
B13	UNISIG SUBSET 076_4_2	ERTMS ETCS Class 1 States for Test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B14	UNISIG SUBSET 076_5_3	On-Board Data Dictionary	2.2.0	2 (Index 37)
B15	UNISIG SUBSET 076_5_4	SRS v.2.2.2 Traceability	2.2.2	2 (Index 37)
B16	UNISIG SUBSET 076_6_1	UNISIG test data base	2.2.2.	2 (Index 37)
B17	UNISIG SUBSET 076_6_4	Test Cases Coverage	2.0.0	2 (Index 37)
B18				
B19	UNISIG SUBSET 077	UNISIG Causal Analysis Process	2.2.2	2 (Index 27)
B20	UNISIG SUBSET 078	RBC interface: Failure modes and effects analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B21	UNISIG SUBSET 079	MMI: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B22	UNISIG SUBSET 080	TIU: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)

Sorszám	Referencia	Okmánynév	Verzió	Típus
B23	UNISIG SUBSET 081	Transmission system: Failure Modes and Effects Analysis	2.2.2	2 (Index 27)
B24	UNISIG SUBSET 088	ETCS Application Levels 1&2 -Safety Analysis	2.2.10	2 (Index 27)
B25	TS50459-1	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 1 – Ergonomic principles of ERTMS/ETCS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B26	TS50459-2	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 2 – Ergonomic arrangements of ERTMS/ETCS Information	2005	2 (Index 51)
B27	TS50459-3	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 3 – Ergonomic arrangements of ERTMS/GSM-R Information	2005	2 (Index 51)
B28	TS50459-4	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 4 – Data entry for the ERTMS/ETCS/GSM-R systems	2005	2 (Index 51)
B29	TS50459-5	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 5 – Symbols	2005	2 (Index 51)
B30	TS50459-6	Railway applications – Communication, signalling and processing systems -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 6 – Audible Information	2005	2 (Index 51)
B31	EN50xxx	Railway applications -European Rail Traffic Management System – Driver Machine Interface" part 7 – Specific Transmission Modules		2 (Index 51)
B32	Reserved	Guideline for references		Non
B33	EN 310515	Global System for Mobile communication (GSM); Requirements for GSM operation in railways.	2.1.0	
B34	05E466	Operational DMI information	1	1 (Index 51)
B35	Reserved UNISIG SUBSET-069	ERTMS Key Management Conformance Requirements		1 (Index 56)
B36	04E117	ETCS/GSM-R Quality of Service user requirements – Operational Analysis		2 (Index 22)
B37	UNISIG SUBSET-093	GSM-R Interfaces – Class 1 requirements	2.3.0	1 (Index 32, 33)
B38	UNISIG SUBSET-107A	Requirements on pre-fitting of ERTMS on-board equipment	1.0.0	2 (Index 57)
B39	UNISIG SUBSET-076-5-1	ERTMS ETCS Class 1 Feature List	2.2.2	2 (Index 37)
B40	UNISIG SUBSET-076-6-7	Test Sequences Evaluation and Validation	1.0.0	2 (Index 37)

Sorszám	Referencia	Okmánynév	Verzió	Típus
B41	UNISIG SUBSET-076-6-8	Generic train data for test Sequences	1.0.0	2 (Index 37)
B42	UNISIG SUBSET-076-6-10	Test Sequence Viewer (TSV)	2.10	2 (Index 37)
B43	04E083	Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System	1.0	1
B44	04E084	Justification Report for the Safety Requirements and Requirements to Safety Analysis for Interoperability for the Control-Command and Signalling Sub-System.	1.0	2(Index B43)

1. függelék

A VONATÉRZÉKELÉSI RENDSZER AZON JELLEMZŐI, AMELYEK SZÜKSÉGESEK AHHOZ, HOGY ÖSSZEEGYEZTETHETŐ LEGYEN A GÖRDÜLŐÁLLOMÁNNYAL

1. ÁLTALÁNOS

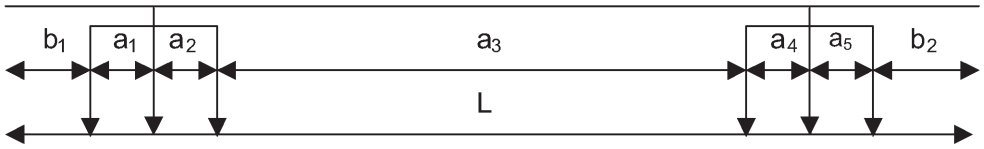
1.1. A vonatérzékelési rendszereket úgy kell megtervezni, hogy képesek legyenek biztonságosan és megbízhatóan érzékelni a jelen függelékben megállapított határértékekkel rendelkező járműveket. Az ÁME CCS 4.3. szakasz gondoskodik arról, hogy az ÁME-nek megfelelő járművek jelen függelék követelményeinek is megfeleljenek.

1.2. A jármű hosszirányú méretei a következők szerint vannak meghatározva:

$\mathbf{a_i}$ = távolság a következő tengelyek között, ahol i = 1, 2, 3, …, n–1, ahol n a jármű összes tengelyének száma
$\mathbf{b_x}$ = hosszirányú távolság az első tengelytől ($\mathbf{b_1}$) vagy az utolsó tengelytől ($\mathbf{b_2}$) a jármű közelebbi végéig, vagyis a közelebbi ütközőig/kinyúlásig
L = a jármű teljes hossza

A 6. ábra bemutat egy példát egy háromtengelyes, két forgóvázas járműről (n = 6).

6. ábra



1.3. A „kerékpár" kifejezés egy pár, egymással szemben lévő kerékre vonatkozik, még akkor is, ha nincs közös tengelyük. A kerékpárokra vonatkozó minden hivatkozás a kerekek középpontjára utal.

1.4. A kerék méretének meghatározására a 2. ábra vonatkozik, ahol:

D = kerékátmérő

$\mathbf{B_R}$ = a kerékabroncs szélessége

$\mathbf{S_d}$ = a nyomkarima vastagsága

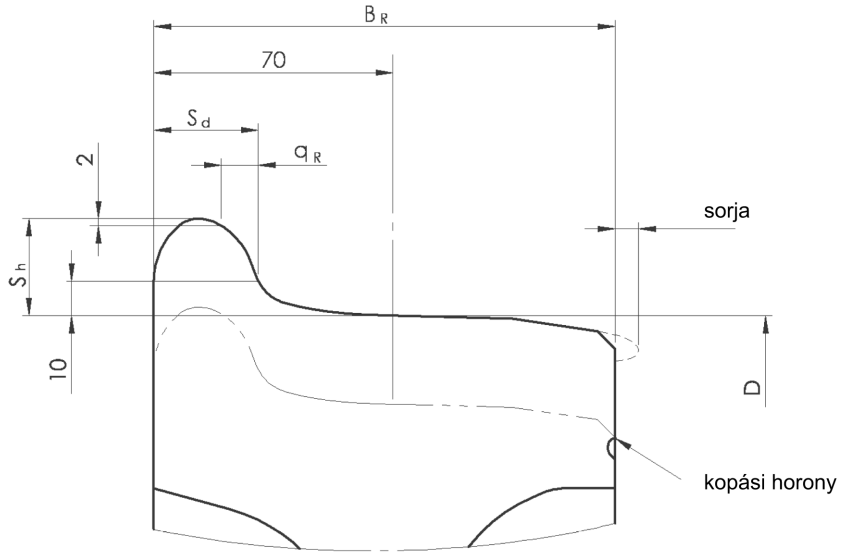
$\mathbf{S_h}$ = a nyomkarima magassága

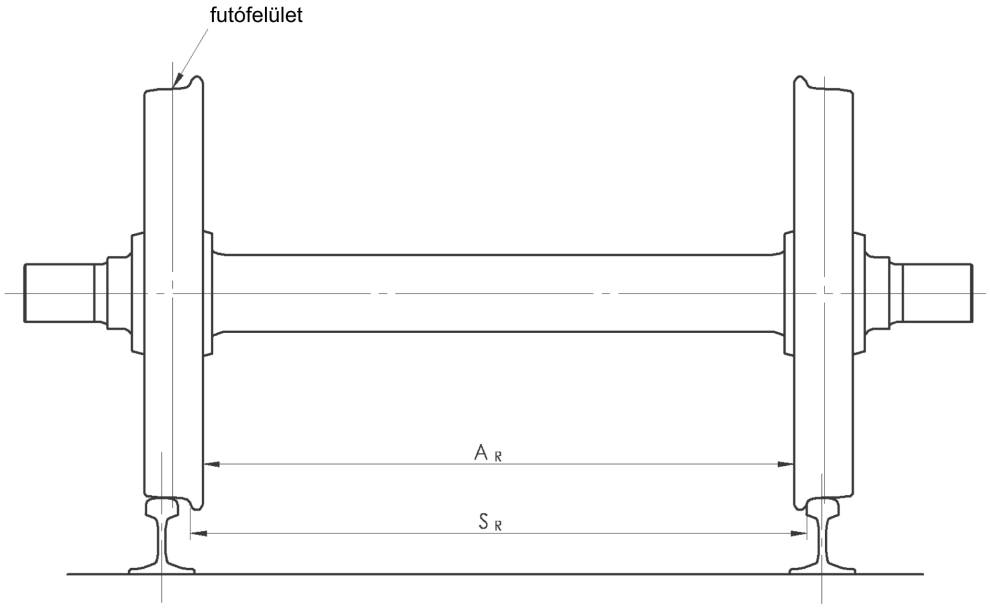
A 2. ábrán szereplő többi méret jelen ÁME szempontjából nem vonatkozó.

1.5. Az említett értékek abszolút határértékek, amelyek tartalmazzák a mérési tűréshatárokat is.

1.6. Az infrastruktúra-kezelő engedélyezhet kevésbé korlátozó határokat, amelyeket meg kell határozni az infrastruktúra-nyilvántartásban.

7. ábra





2. A JÁRMŰ GEOMETRIAI ADATAI

2.1. **Tengelytávolságok**

2.1.1. Az $\mathbf{a_i}$ távolság (1. ábra) a jelenlegi vonalakon nem haladhatja meg a 17 500 mm-t, és a 20 000 mm-t az új vonalakon történő használat esetén.

2.1.2. A $\mathbf{b_x}$ távolság (1. ábra) nem haladhatja meg a 4 200 mm-t.

2.1.3. Az $\mathbf{a_i}$ távolság (1. ábra) nem lehet kevesebb, mint:

$$\mathbf{a_i = v \times 7{,}2}$$

ahol **v** a jármű maximális sebessége km/h-ban megadva és az $\mathbf{a_i}$ távolság mm-ben van megadva

ha a jármű maximális sebessége nem haladja meg a 350 km/h értéket; nagyobb sebesség esetén a határértékeket meg kell határozni, ha szükséges.

2.1.4. Az $\mathbf{L - (b_1 + b_2)}$ távolság (1. ábra) nem lehet kevesebb, mint 3 000 mm.

2.1.5. *Németország különleges esete*

A tengelytávolság (a_i, 1. ábra) és a kerékátmérő közötti összefüggésre vonatkozó korlátozások még meghatározásra várnak.

- Nyitott kérdés -

2.1.6. *Lengyelország és Belgium különleges esete*

A $\mathbf{b_x}$ távolság (1. ábra) nem haladhatja meg a 3 500 mm-t.

2.1.7. *Németország különleges esete*

Az $\mathbf{a_i}$ távolság (1. ábra) a vonat első 5 tengelye között (vagy az összes tengely között, ha a vonatnak ötnél kevesebb tengelye van) nem lehet kevesebb, mint 1 000 mm, ha a sebesség nem haladja meg a 140 km/h értéket; nagyobb sebességekre a 2.1.3. cikk vonatkozik.

2.1.8. *Az a különleges eset, amely Franciaországban a nagy sebességű TEN vasútra és Belgiumban csak a nagy sebességű TEN „L1" vonalra vonatkozik*

A távolság a különálló jármű vagy a szerelvény első és utolsó tengelye között nem lehet kevesebb, mint 15 000 mm.

2.1.9. *Belgium különleges esete*

Az L – (b1 + b2) távolság (6. ábra) nem lehet kevesebb, mint 6 000 mm.

2.2. **A kerék geometriai méretei**

2.2.1. A $\mathbf{B_R}$ méret (2. ábra) nem lehet kevesebb, mint 133 mm

2.2.2. A **D** méret (2. ábra) nem lehet kevesebb, mint:

— 330 mm, ha a jármű maximális sebessége nem haladja meg a 100 km/h értéket

— **D = 150 +1,8 × v [mm]**

ahol ***v*** *a jármű maximális sebessége km/h-ban: 100 < v ≤ 250 km/h*

— **D = 50 +2,2 × v [mm]**

ahol ***v*** *a jármű maximális sebessége km/h-ban: 250 < v ≤ 350 km/h* nagyobb sebességek esetén a határértékeket meg kell határozni, ha szükséges.

— 600 mm küllős kerekek esetén (csak azok a küllős kerekek, amelyek az ÁME hatálybalépésekor már megvannak), ha a jármű maximális sebessége nem haladja meg a 250 km/h értéket.

— *Franciaország különleges esete*

450 mm, a sebességtől függetlenül.

2.2.3. Az $\mathbf{S_d}$ méret (2. ábra) nem lehet kevesebb, mint 20 mm

2.2.4. Az $\mathbf{S_h}$ méret tartományának (2. ábra) 27,5–36 mm között kell lennie.

— *Litvánia különleges esete*

Az $\mathbf{S_h}$ távolság (7. ábra) nem lehet kevesebb, mint 26,25 mm

3. A JÁRMŰVEK FELÉPÍTÉSE

3.1. **A jármű tömege**

3.1.1. A tengelyterhelésnek legalább 5 tonnának kell lennie, kivéve akkor, ha a jármű fékezőerejét féktuskók biztosítják, ebben az esetben a tengelyterhelésnek legalább 3,5 tonnának kell lennie, a jelenlegi vonalakon történő használat esetén.

3.1.2. A tengelyterhelésnek legalább 3,5 tonnának kell lennie az új vagy felújított vonalakon történő használat esetén.

3.1.3. *Ausztria, Németország, Svédország és Belgium különleges esete*

A tengelyterhelésnek legalább 5 tonnának kell lennie az infrastruktúra-nyilvántartásban meghatározott bizonyos vonalakon.

3.1.4. *Az a különleges eset, amely Franciaországban a nagy sebességű TEN vasútra és Belgiumban csak a nagy sebességű TEN „L1" vonalra vonatkozik*

Ha egy különálló jármű vagy egy szerelvény első és utolsó tengelye közötti távolság legalább 16 000 mm, akkor a különálló jármű vagy szerelvény tömegének meg kell haladnia a 90 tonnát. Ha ez a távolság kisebb, mint 16 000 mm, de legalább 15 000 mm, akkor a tömeg nem érheti el a 90 tonnát, de legalább 40 tonnának kell lennie, és a járművet fel kell szerelni két pár vasúti súrlódásos áramszedővel, amelyeknek elektromos talapzata legalább 16 000 mm.

3.1.5. *A belga nagy sebességű TEN különleges esete (az L1 kivételével)*

A különálló járművek vagy a szerelvények tömegének legalább 90 tonnának kell lennie.

3.2. **Fémmentes tér a kerekek körül**

3.2.1. Azt a teret, amelyben csak a kerekek és alkatrészeik lehetnek (csapágytokok, fékalkatrészek, homokolócső), vagy ahova csak nem ferromágneses alkatrészeket szabad felszerelni, meg kell határozni.

- Nyitott kérdés -

3.3. **A jármű fémtömege**

3.3.1. *Németország és Lengyelország különleges esete*

A járműveknek vagy teljesíteniük kell egy jól meghatározott pálya menti hurok követelményeit, amikor elhaladnak a hurok mellett, vagy pedig rendelkezniük kell egy meghatározott formájú és vezetőképességű minimális fémtömeggel a kerekek között, a sínfej fölött.

- Nyitott kérdés -

3.4. **A kerekek anyaga**

3.4.1. A kerekeknek ferromágneses tulajdonságokkal kell rendelkezniük.

3.5. **Impedancia a kerekek között**

3.5.1. Az elektromos ellenállás a kerékpár két ellentétes oldalon lévő kerekének futófelületei között nem haladhatja meg a következő értékeket:

— 0,01 ohm új vagy újból összeszerelt kerékpárok esetén

— 0,05 ohm a kerékpárok nagyjavítása után

3.5.2. Az ellenállást a feszültség mérésével kell megmérni, amelynek 1,8 V_{DC} és 2,0 V_{DC} (nyitott feszültség) között kell lennie

3.5.3. *Lengyelország különleges esete*

A kerékpárok futófelületei közötti reaktancia nem érheti el az f/100 milliohm értéket, amikor az f 500 Hz és 40 kHz között van, a mért áramerősség legalább 10 A_{RMS} és a nyitott feszültség 2 V_{RMS}.

3.5.4. *Franciaország különleges esete*

A kerékpárok futófelületei közötti reaktancia nem érheti el az f/100 milliohm értéket, amikor az f 500 Hz és 10 kHz között van és a mért feszültség 2 V_{RMS} (nyitott feszültség).

3.5.5. *Hollandia különleges esete*

Az A. melléklet 1. függelékében meghatározott általános követelmények mellett további követelmények is vonatkozhatnak a mozdonyokra és a motorvonatokra a sínáramkörökön. Az infrastruktúra-nyilvántartás meghatározza azokat a vonalakat, amelyekre ezek a követelmények vonatkoznak.

- Nyitott kérdés -

3.6. **A járművek impedanciája**

3.6.1. Az áramszedő és a gördülőállomány kerekei közötti minimális impedancia:

— több mint 0,45 ohm induktív a 75 Hz, 1 500 V_{DC} vontatási rendszereken

— *Belgium különleges esete:*
több mint 1,0 ohm induktív az 50 Hz, 3 kV_{DC} vontatási rendszereken

4. A KISUGÁRZÁSOK IZOLÁLÁSA

4.1. **A homokolóberendezések alkalmazása**

4.1.1. A fékezési és vontatási teljesítmény javítása érdekében homok alkalmazása megengedett a pályákon. Az engedélyezett homokmennyiség homokolóberendezésenként, 30 másodpercen belül

— 140 km/h-nál alacsonyabb sebesség esetén: 400 g + 100 g

— 140 km/h-nál nagyobb sebesség esetén: 650 g + 150 g

4.1.2. Az aktív homokolóberendezések száma nem haladhatja meg az alábbiakat:

— Elosztott homokolóberendezésekkel ellátott motorvonatok esetében: a legalább hét közbülső tengellyel rendelkező első és utolsó kocsi, valamint a közbülső kocsik, két homokolóberendezés között, amelyek nem homokolnak. Engedélyezett az ilyen jellegű motorvonatok összekapcsolása és az összes homokolóberendezés működtetése az összekapcsolt végeken.

— Mozdonnyal vontatott vonatok esetében

— Vészhelyzetben és teljes üzemi fékezésnél: az összes rendelkezésre álló homokolóberendezés

— Minden más esetben: legfeljebb 4 homokolóberendezés vonatonként

— A homoknak meg kell felelnie az alábbi követelményeknek:

- Nyitott kérdés -

4.1.3. *Az Egyesült Királyság különleges esete*

A motorvonatoknál a vontatási célú homokszórás nem megengedett az első tengely előtt 40 km/h sebesség alatt.

- Nyitott kérdés -

4.2. **Kompozit féktuskók használata**

4.2.1. A kompozit féktuskók használatának feltételeit egy felülvizsgáló csoportnak 2005 végéig kell meghatároznia.

- Nyitott kérdés -

5. ELEKTROMÁGNESES INTERFERENCIÁK

5.1. **Vontatási áram**

5.1.1. A korlátozások és a kísérő magyarázatok külön dokumentumban szerepelnek, amely előkészítés alatt áll.

- Nyitott kérdés -

5.2. **Elektromos/mágneses fékek használata**

5.2.1. A mágneses fékek és az örvényáramú vágányfékek használata kizárólag vészfékezéskor vagy álló helyzetben megengedett. Az infrastruktúra-nyilvántartás megtilthatja a mágneses fékek és az örvényáramú vágányfékek használatát a vészfékezéshez.

5.2.2. Ha az infrastruktúra-nyilvántartás ezt kimondja, akkor az örvényáramú vágányfékeket és a mágneses fékeket üzemi fékezéshez is lehet használni.

5.2.3. *Németország különleges esete:*

A mágnesfék és az örvényáramú vágányfék használata nem megengedett az első jármű első forgóvázán, hacsak az infrastruktúra-nyilvántartás másként nem határozza meg.

5.3. **Elektromos, mágneses, elektromágneses mezők**

5.3.1. - *Nyitott kérdés* -

6. AZ 1 520/1 524 MM-ES NYOMTÁVÚ VONALAK KÜLÖNLEGES JELLEMZŐI

1. Az 1 520/1 524 mm-es nyomtávú vonalakra felszerelt vonatérzékelő rendszereknek rendelkezniük kell a fent felsorolt jellemzőkkel, a jelen fejezetben felsoroltak kivételével.

2. Az a_i távolság nem haladhatja meg a 19 000 mm-t.

3. A B_R távolság nem lehet kevesebb mint 130 mm.

4. Az elektromos ellenállás a kerékpár két ellentétes oldalon lévő kerekének futófelületei között nem haladhatja meg a 0,06 ohm értéket.

5. A mozdonnyal vontatott vonatokra felszerelt aktív homokolóberendezések száma nem haladhatja meg a 6 homokolóberendezést vonatonként.

2. függelék

A forrócsapágy-észlelésre vonatkozó követelmények

- Nyitott kérdés -

B. MELLÉKLET

B. OSZTÁLY

TARTALOMJEGYZÉK

— A B. melléklet használata

— 1. rész: Jelzés

— 2. rész: Rádió

— 3. rész: Az átmenet mátrixa

A B. MELLÉKLET HASZNÁLATA

Jelen melléklet bemutatja azokat a vonatvédelmi, ellenőrző és figyelmeztető rendszereket és rádiórendszereket, amelyek az „A” osztályú vonatellenőrző rendszerek és rádiórendszerek bevezetésénél korábbiak, és amelyek használata engedélyezett az európai nagy sebességű és hagyományos hálózaton az érintett tagállam által meghatározott sebességhatárig. Ezek a „B” osztályú rendszerek nem az egységesített európai specifikációk szerint kerültek kidolgozásra, és ezért lehetséges, hogy a beszállítók tulajdonjoggal rendelkeznek. Ezen specifikációk meghatározása és fenntartása nem ütközhet a nemzeti rendeletekkel – és különösen nem az érintett szabadalmakkal.

Az áttérési szakaszban, amikor ezeket a rendszereket fokozatosan felváltja az egységesített rendszer, szükség lesz a műszaki tervezési specifikációk kezelésére az átjárhatóság érdekében. Ez az érintett tagállam vagy a vonatkozó rendszer beszállítójával együttműködő képviselőjének felelőssége, a transzeurópai nagy sebességű és hagyományos vasúti rendszer ellenőrzési-irányítási ÁME-vel összhangban.

Azoknak a vasúttársaságoknak, amelyeknek ezen rendszerek közül egyet vagy többet fel kell szerelniük vonataikra, az illetékes tagállamhoz kell fordulniuk. A C. melléklet kezeli az egyes rendszerek megfelelő területi elosztását, és mindegyik vonalhoz megkövetel egy infrastruktúra-nyilvántartást, amely leírja a berendezés típusát és a kapcsolódó üzemelési intézkedéseket. Az infrastruktúra-kezelő az infrastruktúra-nyilvántartáson keresztül gondoskodik a felügyelete alá tartozó pálya menti ellenőrző-irányító egység és a szabálykönyv közötti koherenciáról.

A tagállam köteles közölni a vasúttársasággal azokat a tanácsokat, amelyek szükségesek egy biztonságos létesítmény beszerzéséhez, amely összeegyeztethető az ÁME-k és a C. melléklet követelményeivel egyaránt.

A „B” osztályú létesítményeknek tartalmazniuk kell lemaradási intézkedéseket, a C. melléklet előírásai szerint.

Jelen melléklet közli a „B” osztályú rendszerekre vonatkozó alapvető információkat. Az azonosított tagállamok kötelesek garantálni az egyes felsorolt rendszerek átjárhatóságának fenntartását, és kötelesek közölni az alkalmazásukhoz szükséges információkat, különös tekintettel a jóváhagyásuk szempontjából vonatkozó információkra.

1. rész: Jelzés

HIVATKOZÁS:

1. ALSN
2. ASFA
3. ATB
4. ATP-VR/RHK
5. BACC
6. CAWS és ATP
7. Crocodile
8. Ebicab
9. EVM
10. GW ATP
11. Indusi/PZB
12. KVB

13. LS

14. LZB

15. MEMOR II+

16. RETB

17. RSDD/SCMT

18. SELCAB

19. SHP

20. TBL

21. TPWS

22. TVM

23. ZUB 123

Csak tájékoztatásul, a tagállamokban nem használt rendszerek:

23. *ZUB 121*

ALSN

Folyamatos működésű automata mozdonyjelzés

Автоматическая Локомотивная Сигнализация Непрерывного действия (eredeti orosz elnevezés)

Leírás:

Az **ALSN**-rendszer tartalmaz egy fedélzeti jelzőberendezést és egy automata vonatmegállító berendezést. Fel van szerelve a Lett Vasutak és a szomszédos országok fontosabb vonalaira: Litvánia és Észtország. *(Csak tájékoztatásul: fel van szerelve továbbá az Orosz Föderáció és Fehéroroszország vasútvonalaira is.)*

A rendszer kódolt sínáramköröket (TC) és fedélzeti berendezéseket tartalmaz.

A sínáramkörök meglehetősen hagyományos rendszerűek, amelyben a vevők működése a relétechnológiára épül.

A nyitott vonalak fel vannak szerelve:

— kódolt váltóáramú (AC) sínáramkörökkel (TC), amelyeknek frekvenciája 50 ([1]), 75 vagy 25 Hz, vagy

— folyamatos sínáramkörökkel, amelyek biztosítják a váltási kódolási üzemmódot a közeledő vonat felé, a vonat irányától függően:

  — 50, 75 vagy 25 Hz frekvenciájú váltóáramú sínáramkörök a folyamatos üzemmódhoz és 50, 75 vagy 25 Hz frekvencia a kódolási üzemmódhoz,

  — egyenáramú sínáramkörök (DC TC-k).

Az állomások fel vannak szerelve:

— folyamatos sínáramkörökkel, amelyek biztosítják a váltási kódolási üzemmódot a közeledő vonat felé, a vonat irányától függően:

  — 50, 75 vagy 25 Hz frekvenciájú váltóáramú sínáramkörök vagy váltóáramú audiofrekvencia a folyamatos üzemmódhoz, és 50, 75 vagy 25 Hz frekvencia a kódolási üzemmódhoz, vagy

  — egyenáramú sínáramkörök (DC TC-k).

A fedélzeti berendezés tartalmaz egy elektronikus erősítőt; egy reléalapú dekódolót; egy elektro-pneumatikus szelepet a fékrendszer be-ki kapcsolásához; egy fényjelzőt, amely a pálya menti jelzők állását mutatja, és egy éberségi kart annak megerősítésére, hogy a vezető megkapta az információkat.

A rendszer biztonságreleváns, de nem hibabiztos, mivel csak kiegészíti a pálya menti jelzőket, de eléggé biztonságos a vezető felügyeletéhez.

([1]) Észtországban csak az 50 Hz-et használják.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

A rendszert legfeljebb 160 km/h sebességgel közlekedő vonaton történő üzemeltetésre tervezték.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatra:

  — 50, 25 vagy 75 Hz vivőfrekvencia

  — Numerikus kód

  — Minimális kódolási áram a sínekben az ALSM működéséhez: 1,2 A

  — 4 fedélzeti jelzés (3 kód és kódhiány)

— A fedélzeten rendelkezésre álló információk (az ALSN-rendszeren kívül): tényleges sebesség, a megtett útvonalhossz.

— Kijelzés a vezetőnek:

  — A fedélzeti jelzés, amely megfelel a vételi kódnak

  — Hangjelzés, amikor a kód átvált egy korlátozóbb jellegű kódra

— Felügyelet:

  — A korlátozóbb jellegű kód visszaigazolása a vezető által 15 másodpercen belül

  — Folyamatos sebesség-ellenőrzés a pálya menti MEGÁLLJ jelzés meghaladása után.

  — A kód hiányának jelzése 40–90 másodpercenként.

— Reagálás:

  Vészfékműködés a következő esetekben:

  — Pálya menti MEGÁLLJ jelzés meghaladása

  — A jelzés által megengedett sebesség túllépése

  — A vezető nem nyugtázta a figyelmeztetést (hangjelzést).

Felelős tagállamok: Lettország, Észtország és Litvánia.

ASFA

Leírás:

Az ASFA egy fülke-jelzőberendezés és egy ATP-rendszer, amely fel van szerelve a RENFE legtöbb vonalára (1 676 mm), a FEVE metrikus rendszerben megadott nyomtávú vonalaira és az új európai NAFA nyomtávú vonalra.

Az ASFA az összes olyan vonalon megtalálható, amelyet az átjárhatóság szempontjából mérlegelnek.

A pálya és a vonat közötti kommunikáció a mágnesesen összekapcsolt rezonanciás áramkörökre épül olyan módon, hogy kilenc különféle adatot lehet átvinni. A pálya menti rezonáns áramkör frekvenciáját a jelzési képnek megfelelően hangolják. A mágnesesen összekapcsolt fedélzeti PLL reteszelve van a pálya menti frekvenciára. A rendszer biztonságreleváns, nem hibabiztos, de kellően biztonságos a vezető felügyeletéhez. Emlékezteti a vezetőt a jelzésekre és rákényszeríti a korlátozó jelzések visszaigazolására.

A pálya menti és a fedélzeti egységek hagyományos felépítésűek.

Fő jellemzők:

— 9 frekvenciatartomány:

  55 kHz-től 115 kHz-ig

— 3 különféle vonatkategóriát lehet a fedélzeten kiválasztani

— Felügyelet:

  — A korlátozó jelzés visszaigazolása a vezető által 3 másodpercen belül.

  — Folyamatos sebesség-ellenőrzés (160 km/h vagy 180 km/h) a korlátozó jelzés meghaladása után.

  — Sebesség-ellenőrzés (60 km/h, 50 km/h vagy 35 km/h, a vonat típusától függően), a jelző után 300 m-re lévő transzponder meghaladása után.

  — Vonatbefékezés tilosra állított jelzés mellett.

  — Vonalra engedélyezett sebesség.

— Reagálás:

  Vészfékműködés a felügyelet bármilyen megsértése esetén. A vészféket csak álló helyzetben lehet leoldani.

Felelős tagállam: Spanyolország

ATB

Az ATB-nek két alapvető változata létezik: Az ATB első generációja és az ATB új generációja.

Az ATB első generációjának leírása:

Az ATB első generációja van felszerelve az NS vonalainak túlnyomó többségére.

A rendszer meglehetősen hagyományos működésű kódolt sínáramkörökből és számítógépesített (ACEC) vagy hagyományos elektronikus (GRS) fedélzeti berendezésből áll.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 75 Hz vivőfrekvencia

  — AM-modulált sebességkódok

  — 6 sebességkód (40, 60, 80, 130, 140 km/h)

  — 1 kilépési kód

— Nincsenek fedélzeti vonatjellemzők (a sebességkódot a pálya menti berendezés adja)

— Kijelzés a vezetőnek:

  — A sebességkódnak megfelelő sebesség

  — Gongütés a kód megváltozása esetén

  — Csengőjelzés, ha a rendszer fékezést követel

— Felügyelet:

  — Sebesség (folyamatos)

— Reagálás: Vészfékműködés sebességtúllépés esetén és ha a vezető nem reagál az akusztikus figyelmeztetésekre.

Felelős tagállam: Hollandia

Az ATB új generációjának leírása:

Az NS vonalaira részlegesen telepített ATC-rendszer.

A rendszer pálya menti balízokat és fedélzeti berendezéseket tartalmaz. Rendelkezésre áll továbbá egy kábelhurokra épülő feltöltési funkció is.

Az adatátvitel az aktív balíz és egy fedélzeti antenna között történik. A rendszer irányérzékeny, a balízok a sínek között vannak felszerelve, kis eltéréssel a középvonaltól.

Az ATBNG fedélzeti berendezés teljesen átjárható az ATB első generációs pálya menti berendezéssel.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 100 kHz +/– 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sec

  — 119 hasznos bit telegramonként

— A vonat jellemzői mint a vezető által megadott inputok

  — A vonat hossza

  — A vonat maximális sebessége

  — A vonat fékezési jellemzői

— Kijelzések a vezetőnek:

  — A vonalra engedélyezett maximális sebesség

  — Megcélzott sebesség

  — Megcélzott távolság

  — Fékezési görbe

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett sebesség

  — Sebességkorlátozások

  — Megállás helye

  — Dinamikus fékezési profil

— Reagálás:

  — Optikai előzetes figyelmeztetés

  — Akusztikus figyelmeztetés

  Vészfékműködés a menetfelügyelet megsértése esetén, vagy ha a vezető nem reagál az akusztikus figyelmeztetésekre.

Felelős tagállam: Hollandia

ATP-VR/RHK –

Automatikus vonatvédelem (ATP), Junakulunvalvonta (JKV)

Általános elnevezéssel „Junakulunvalvonta (JKV)” (Az automata vonatvédelem (ATP) finn jelentése).

Leírás:

A finn ATP-VR/RHK-rendszer egy hibabiztos szabványos ATP-rendszer, amely vagy az Ebicab 900 technológiára épül, JGA balízokkal, vagy pedig az ATSS-technológiára miniatűr transzponder balízokkal. A rendszer pálya menti balízokat és jelkódolókat vagy számítógépeket, valamint számítógépesített fedélzeti berendezéseket tartalmaz.

Az adatátvitel a passzív pálya menti balízok (balízpontonként 2 db) és a jármű aljára felszerelt fedélzeti antenna között történik, amely áthaladáskor energiával is ellátja a balízt. A balíz és a fedélzeti berendezés közötti induktív kapcsolat áll fenn.

Fő jellemzők:

— A balízok energiaellátása:

  — 27,115 MHz

  — Órajelimpulzusok amplitúdómodulációval

  — 50 kHz impulzusfrekvencia

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 180 hasznos bit az összesen 256 bitből

— Kapcsolat:

  — Az összes állandó balíz össze van kapcsolva

  — Az ideiglenes balízok nem biztos, hogy össze vannak kapcsolva

— A vonat jellemzői a vezető által megadott inputok:

  — A vonat maximális sebessége

  — A vonat fékezési jellemzői

  — A vonat hossza

  — A vonat súlya

  — Magasabb sebesség alkalmazásának lehetősége ívekben

  — A vonat különleges tulajdonságai (pl. sebességcsökkentő/sebességtartó fékezés súlyos tengelyterhelés miatt)

  — Felszíni viszonyok

— Kijelzések a vezetőnek:

  — A sebességmérő által:

    — engedélyezett sebesség

    — megcélzott sebesség

  — A numerikus kijelző által:

    — távolság a megcélzott pontig

  — A hallható figyelmeztetéssel kiegészített alfanumerikus kijelző által:

    — sebességtúllépés-figyelmeztetés

    — fékezési figyelmeztetés

    — erősebb fékezésre felszólító figyelmeztetés

    — ATP-fékezés

    — fék leoldása engedélyezett

    — megállj jelzés meghaladása

    — tilosra állított jelzőre figyelmeztető jelzés és sebesség-ellenőrzés a jelzőig

    — a megcélzott pont 2-3 szakasz után következik

    — váltó mint megcélzott pont

    — sebességkorlátozás mint megcélzott pont

    — fenntartott vágány

— hibák a pálya menti vagy a fedélzeti berendezésben

— ellenőrizhető a rendszerben, pl.: sebességcsökkentő/sebességtartó fékezés, fékvezetéki nyomás, sebesség, a legutolsó balíztól kapott információk

— Felügyeletek:

Általános: A jelzőkkel, váltókkal és sebességkorlátozásokkal kapcsolatos összes információt továbbítani kell 2 400–3 600 méter távolságra (a vonalra engedélyezett maximális sebességtől függően) a megcélzott ponttól. A rendszer kiszámítja a fékezési görbét minden egyes megcélzott ponthoz és jelzi a vezetőnek a leginkább korlátozó információkat:

— A vonalra engedélyezett maximális sebesség, vagy a vonat engedélyezett maximális sebessége

— „Tilosra állított jelző” várható 2-3 szakasz után

— A sebesség ellenőrzése a megállj jelzéseknél

— Sebességkorlátozás

— A hagyományos vonatokra és a billenőkocsis vonatokra érvényes sebességkorlátozás ívekben

— A vonatra vonatkozó különleges korlátozások

— Sebességkorlátozások váltókon

— Sebesség a váltó után

— A megállj jelzés engedélyezett meghaladása, 50 km/h sebesség a következő főjelzőig

— Sebesség a balíz meghibásodása után

— Egyéb funkciók:

— Tolatási mozgások

— Megfutamodás elleni védelem

— Megcsúszáskompenzálás

— Reagálás:

— A sebességkorlátozás felügyelete: hallható figyelmeztetés 3 km/h sebességtúllépésnél (magasabb sebességeknél: 5 km/h sebességtúllépésnél), üzemi fék 5 km/h, figyelmeztetés után.

— A megcélzott pont felügyelete: A rendszer kiszámítja a fékezési görbéket, amelyeknek funkciói: hallható felszólítás fékezésre, folyamatos hallható felszólítás nagyobb fékerő alkalmazására és a rendszer általi üzemi fékezés. A vezető leoldhatja az üzemi féket, ha a sebesség a megadott határok között van. A rendszer a vezető közbelépésétől függetlenül kellően lefékezi a vonatot.

— A rendszer által alkalmazott vészfékezés, ha a vonat 15 km/h sebességgel túllépi az engedélyezett sebességet, olyan módon, hogy felülbírálja a vészfékezési vagy az üzemi fékezési görbét. A vészféket csak a vonat megállása után lehet leoldani.

Felelős tagállam: Finnország

BACC

Leírás:

A BACC fel van szerelve az FS összes olyan vonalára, ahol az engedélyezett sebesség meghaladja a 200 km/h-t, és minden más olyan vonalra, vagyis a legtöbb vonalra, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

A rendszer hagyományosan kódolt sínáramköröket tartalmaz, amelyek két vivőfrekvencián működnek, a vonatok két osztályához. A fedélzeti berendezés számítógépesítve van.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 50 Hz vivőfrekvencia

    — AM-modulált sebességkódok

    — 5 sebességkód

  — 178 Hz vivőfrekvencia

    — AM-modulált sebességkódok

    — 4 kiegészítő sebességkód

— Két lehetséges fedélzeti vonatkategória (a sebességkódot a pálya menti berendezés adja)

— Kijelzés a vezetőnek:

  — A sebességkódnak megfelelő sebesség

  — Jelzés (egy a tízből)

— Felügyelet:

  — Sebesség (folyamatos)

  — Megállás helye

— Reagálás:

  Vészfékezés sebességtúllépés esetén

Felelős tagállam: Olaszország

CAWS ÉS ATP

(felszerelve: Iarnród Éireann)

A rendszer kódolt sináramköröket és fedélzeti berendezéseket tartalmaz. A kód átvitele a jármű elejére, az egyes sínszálak fölé felszerelt antennatekercsek útján történik.

Kódolt sináramkörök vannak felszerelve az összes sűrű forgalmú dublini elővárosi vonalra és az Intercity vonalakra Cork, Limerick, Athlone, sőt, egészen az Egyesült Királyság határáig, Belfast felé.

A dízelüzemű flotta fel van szerelve folyamatos automatikus figyelmeztető rendszer berendezéssel. Ide tartoznak az Egyesült Királyságból érkező azon vonatok, amelyek napi rendszerességgel közlekednek az Ír Köztársaságba. Ez átalakítja a vett kódolt jelet egy színjelzéskijelzésre, amelyet a vezető lát.

A villamos üzemű flotta fel van szerelve folyamatos vonatvédelmi berendezéssel. Ez átalakítja a vett kódolt jelet egy maximális sebességre, amelyet a vezető lát. A villamos üzemű flotta csak Dublin elővárosi villamosított körzetben működik.

Fő jellemzők: (Dublin elővárosi villamosított körzet)

— 83 1/3 Hz vivőfrekvencia.

— Impulzusos négyszöghullámkódok, 50, 75, 120, 180, 270 és 420 CPM. Ezt az ATP átalakítja 29 km/h, 30 km/h, 50 km/h, 50 km/h, 75 km/h, 100 km/h jellé. A CAWS átalakítja sárga, zöld, sárga, zöld, két sárga, zöld jellé.

— Az engedélyezett sebességet szintén a megjelenített jelzés határozza meg. A sebességhatár fokozatosan nullára csökken vörös jelzés felé közeledve.

Fő jellemzők: (Dublin elővárosi villamosított körzetén kívül)

— 50 Hz vivőfrekvencia

— 3 impulzusos négyszöghullám kód, 50, 120 és 180 CPM. A CAWS átalakítja sárga, két sárga, zöld jellé.

Automatikus vonatvédelem

— Kijelzés a vezetőnek:

  — Jelenlegi engedélyezett sebesség. Folyamatosan frissül, hogy visszatükrözze a vonat előtt lévő jelzés változásait.

  — Folyamatos hangjelzés a sebességtúllépés jelzésére.

  — Rövid ideig tartó hangjelzés annak jelzésére, hogy az engedélyezett sebességen belül emelkedik a sebesség.

  — Szaggatott hang a kiválasztott menet közbeni féküzemleoldás jelzésére

  — Álló helyzetben ellenőrizze a funkciót.

— A vezető által betáplált jellemzők:

  — A kiválasztott menet közbeni féküzemleoldás, a mozgás engedélyezése érdekében, kitérőkön és vörös jelző felé közeledve.

— Felügyelet:

  — A sebesség folyamatos ellenőrzése.

— Reagálás:

  — Ha a vonat túllépi az engedélyezett sebességet vagy alacsonyabb sebességkódot kap, akkor üzemi fékkel fékez az engedélyezett sebesség eléréséig, és amíg a vezető visszaigazolja a sebességtúllépést olyan módon, hogy üres vagy fékezési helyzetbe teszi a teljesítményszabályozót. Ha ezt nem teszi meg, a vonat tovább fékez.

Folyamatos automatikus figyelmeztető rendszer

— Kijelzés a vezetőnek:

  — A legutoljára meghaladott pálya menti jelző jelzése körülbelül a következő jelző előtt 350 méter távolságig, majd a következő jelző jelzése. Folyamatosan frissül, hogy visszatükrözze a vonat előtt lévő jelzés változásait.

  — Folyamatos hangjelzés, hogy jelezze a vett, erősebben korlátozó jelzést, egészen a visszaigazolásig.

  — Rövid ideig tartó „csicsergő” hangjelzés annak jelzésére, hogy a készülék kevésbé korlátozó jelzést vett.

  — Álló helyzetben ellenőrizze a funkciót.

  — Kiválasztott vivőfrekvencia.

— A vezető által betáplált jellemzők:

  — Vivőfrekvencia.

  — A vörös jelzés megjelenítésének kiiktatása a kódolt sínáramkörkörzeteken kívül.

— Felügyelet:

  — Az erősebben korlátozó jelzésre történő váltás visszaigazolása. A visszaigazolás után a vonat nem áll felügyelet alatt, egészen addig, amíg erősebben korlátozó jelzést nem kap.

— Reagálás:

  — A vezetőnek hét másodpercen belül vissza kell igazolnia az erősebben korlátozó jelzésre történő váltást, ellenkező esetben a berendezés egy percen keresztül működteti a vészféket. A vészféket csak az egy perc letelte után lehet leoldani. A vonatnak egy percen belül meg kell állnia.

Felelős tagállam: Ír Köztársaság

Crocodile

Leírás:

A Crocodile fel van szerelve az RFF, az SNCB és a CFL összes fontosabb vonalára. A Crocodile megtalálható minden olyan vonalon, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

A rendszer a pályára erősített vasrúdra épül, amely fizikailag érintkezik a vonatra erősített kefével. A rudat +/– 20 V feszültség alá helyezik egy akkumulátorról, a jelzéstől függően. A vezető jelzést kap, és a figyelmeztetést vissza kell igazolnia. Ha nem igazolja vissza, a vonat automatikusan fékez. A Crocodile nem felügyeli a sebességet vagy a távolságot. Kizárólag éberségi rendszerként működik.

A pálya menti és a fedélzeti egységek hagyományos felépítésűek.

Fő jellemzők:

— Egyenáramú rúd (± 20 V)

— Nincsenek fedélzeti vonatjellemzők.

— Felügyelet:

  A vezető általi visszaigazolás

— Reagálás:

  Vészfékműködés, ha a vezető nem igazolja vissza a figyelmeztetést. A vészféket csak a vonat megállása után lehet leoldani.

Felelős tagállamok: Belgium, Franciaország, Luxemburg

Ebicab

Az Ebicabnek két alapvető változata létezik: Ebicab 700 és Ebicab 900.

Az Ebicab 700 leírása:

Hibabiztos szabványos ATP-rendszer Svédországban, Norvégiában, Portugáliában és Bulgáriában. Svédországban és Norvégiában azonos szoftvert használnak, ami – az eltérő jelzőrendszerek és szabályok ellenére – lehetővé teszi, hogy a vonat a vezető leváltása vagy mozdonycsere nélkül lépje át a határt. Portugáliában és Bulgáriában más szoftvert használnak.

A rendszer pálya menti balízokból és jelkódolókból vagy elektronikus biztosítóberendezéssel ellátott soros kommunikációból, valamint számítógépesített fedélzeti berendezésekből áll.

Az adatátvitel a passzív pálya menti balízok (2–5 balíz jelzésenként) és a jármű aljára felszerelt fedélzeti antenna között történik, amely áthaladáskor energiával is ellátja a balízt. A balíz és a fedélzeti berendezés közötti induktív kapcsolat áll fenn.

Fő jellemzők:

— A balízok energiaellátása:

  — 27,115 MHz

  — Órajelimpulzusok amplitúdómodulációval

  — 50 kHz impulzusfrekvencia

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 4,5 MHz

  — 50 kb/s

  — 12 hasznos bit az összesen 32 bitből

— Kapcsolat

  — A jelzések össze vannak kapcsolva

  — A jelzőtáblák, pl. figyelmeztető és sebességhatárt jelző táblák nincsenek feltétlenül bekapcsolva, 50 % be nem kapcsolt balíz még elfogadható a hibabiztos működéshez

— A vonat jellemzőit a vezető megadhatja:

  — A vonat maximális sebessége

— A vonat hossza

— A vonat fékezési jellemzői

— A vonat különleges tulajdonságai, amelyek vagy megengedik a sebességtúllépést, vagy bizonyos szakaszokon kikényszerítik a lassú meneteket.

— Felszíni viszonyok

— Kijelzések a vezetőnek:

— A vonalra engedélyezett maximális sebesség

— Megcélzott sebesség

— Továbbfejlesztett információk a másodlagos célokról, a hátralévő út kijelzése vagy sebességlépcsőfokok kijelzése, öt szakaszt lehet felügyelni.

— Sebességkorlátozások az első jelzés után.

— Üzemi fék működtetés ideje, 3 figyelmeztetés

— Hibák a pálya menti vagy a fedélzeti berendezésben

— A legutolsó sebességcsökkentő/sebességtartó fékezés értéke

— Fékvezetéki nyomás és tényleges sebesség

— A legutoljára meghaladott balíz információi

— Kiegészítő információk

— Felügyelet:

— Vonalra engedélyezett maximális sebesség, a pálya sebességtúllépés-tűrési képességétől, valamint a jármű teljesítményétől függően, vagy alacsony sebesség kikényszerítése bizonyos vonatok esetében

— Több megadott cél, ide számítva az optikai jelzések nélküli jelzési információkat is

— Állandó, ideiglenes és vészhelyzeti sebességkorlátozások be nem kapcsolt balízokkal is megvalósíthatók

— Megállás helye

— Dinamikus fékezési profil

— Szintbeli kereszteződés és földcsuszamlás-érzékelő állapota

— Tolatási mozgások

— Megfutamodás elleni védelem

— Megcsúszáskompenzálás

— A megállj jelzés engedélyezett meghaladása, 40 km/h felügyelt sebesség a következő főjelzőig

— Reagálás:

Hallható figyelmeztetés 5 km/h-nál nagyobb sebességtúllépésnél, üzemi fékezés 10 km/h-nál nagyobb sebességtúllépésnél. A vezető akkor tudja leoldani az üzemi féket, miután a vonat már az engedélyezett sebességhatáron belüli sebességgel halad. Az Ebicab a vezető közbelépésétől függetlenül kellően lefékezi a vonatot. A rendszer csak valódi vészhelyzetben használja a vészféket, pl. ha az üzemi fék nem elégséges. A vészféket csak a vonat álló helyzetében lehet leoldani.

— Megvalósított lehetőségek:

— Rádióblokkrendszer, „ETCS 3. szinthez hasonló” funkciókkal

— Vonat és pálya közötti kommunikáció

Felelős tagállamok: Portugália, Svédország

Az Ebicab 900 leírása:

A rendszer pálya menti balízokból és jelkódolókból vagy elektronikus biztosítóberendezéssel ellátott soros kommunikációból, valamint számítógépesített fedélzeti berendezésekből áll.

Az adatátvitel a passzív pálya menti balízok (2–4 balíz jelzésenként) és a jármű aljára felszerelt fedélzeti antenna között történik, amely áthaladáskor energiával is ellátja a balízt. A balíz és a fedélzeti berendezés közötti induktív kapcsolat áll fenn.

Fő jellemzők:

— A balízok energiaellátása:
  — 27 MHz
  — Órajelimpulzusok amplitúdómodulációval
  — 50 kHz impulzusfrekvencia
— Adatátvitel a vonatokra:
  — 4,5 MHz
  — 50 kb/s
  — 255 bit
— Kapcsolat:
  — A jelzések össze vannak kapcsolva
  — A jelzőtáblák, pl. figyelmeztető és sebességhatárt jelző táblák nincsenek feltétlenül bekapcsolva, 50 % be nem kapcsolt balíz még elfogadható a hibabiztos működéshez
— A vonat jellemzőit a vezető megadhatja:
  — A vonat azonosítása
  — A vonat maximális sebessége
  — A vonat hossza
  — A vonat fékezési jellemzői
  — A vonat sebességtípusa (csak akkor, ha a sebesség 140–300 között van)
  — A vonat nyomásértékei
— Kijelzések a vezetőnek:
  — Sebességhatár
  — Megcélzott sebesség
  — Sebességtúllépés
  — Hatékonyság
  — ASFA riasztás
  — A fék újbóli élesítése
  — Áthaladás megengedett
  — END
  — Hallható figyelmeztetés
  — Előzetes figyelmeztetés fékezésre
  — Vörös jelzés kijelzése
  — Alfanumerikus kijelzés

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett maximális sebesség, a pálya sebességtúllépés-tűrési képességétől, valamint a jármű teljesítményétől függően, vagy alacsony sebesség kikényszerítése bizonyos vonatok esetében

  — Több megadott cél, ide számítva az optikai jelzések nélküli jelzési információkat is

  — Állandó, ideiglenes és vészhelyzeti sebességkorlátozások be nem kapcsolt balízokkal is megvalósíthatók

  — Megállás helye

  — Dinamikus fékezési profil

  — Szintbeli kereszteződés és földcsuszamlás-érzékelő állapota

  — Tolatási mozgások

  — Megfutamodás elleni védelem

  — Megcsúszáskompenzálás

  — A megállj jelzés engedélyezett meghaladása, 40 km/h felügyelt sebesség a következő főjelzőig

— Reagálás:

  Hallható figyelmeztetés 3 km/h-nál nagyobb sebességtúllépésnél, üzemi fékezés 5 km/h-nál nagyobb sebességtúllépésnél. A vezető akkor tudja leoldani az üzemi féket, miután a vonat már az engedélyezett sebességhatáron belüli sebességgel halad. Az Ebicab a vezető közbelépésétől függetlenül kellően lefékezi a vonatot.

Felelős tagállam: Spanyolország

EVM

Leírás:

Az EVM a Magyar Államvasutak (MÁV) hálózatának összes fővonalára fel van szerelve. Ezekre a vonalakra nézve mérlegelik az átjárhatóságot. A mozdonyflotta nagy részére fel van szerelve az EVM.

A rendszer pálya menti része kódolt sínáramkörökből áll, amelyek egy vivőfrekvencián működve továbbítják az információkat. A vivőfrekvencia 100 %-os amplitúdómodulációval van kódolva, elektronikus kódoló használatával.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a pályáról a vonatokra:

  — 75 Hz vivőfrekvencia

  — Amplitúdó modulációs kódok (100 %)

  — 7 kód (6 sebességkód)

— Kijelzés a vezetőnek:

  — Fedélzeti jelzés

  — Jelzések: megállj: engedélyezett sebesség a következő jelzőig (15, 40, 80, 120, MAX), nincs átvitel/hiba, tolatási üzemmód

— Felügyelet:

  — Sebességhatár

  — Éberségi ellenőrzés 1 550 méterenként, ha a tényleges sebesség kisebb, mint a megcélzott sebesség

  — Éberségi ellenőrzés 200 méterenként, ha a tényleges sebesség nagyobb, mint a megcélzott sebesség

  — Megállj jelzés

  — Tolatási üzemmód sebességkorlátozás

— Reagálás:

  — Vészfékezés kiváltása

    — ha a vezető elmulasztja a reagálást

    — ha a sebességhatárt az éberségi jelzés után is túllépi, vagy

    — ha a megállj jelzést 15 km/h-nál nagyobb sebességgel haladja meg

    — tolatási üzemmódban a 40 km/h sebesség túllépése után azonnal (ebben az esetben a fék hangjelzés nélkül bekapcsol)

— Kiegészítő funkciók:

  — megfutamodás elleni védelem

  — kényelmi funkció (annak jelzése, hogy a jelzőt szabadra állították és a vonat álló helyzetben van)

Felelős tagállam: Magyarország

GW ATP SCHEME

Leírás:

A GW ATP egy automata vonatvédelmi (ATP) rendszer, amelyet az Egyesült Királyságban használnak a Great Western (GW) vonalain, London (Paddington), Bristol Temple Meads, Bristol Parkway és Newbury között. A rendszer a Belgiumban használt TBL-rendszerhez hasonló hardverekre épül, bár műszaki és üzemeltetési szempontból egyaránt vannak eltérések.

A rendszer csak azokra a vonatokra vonatkozik, amelyek 160 km/h sebességgel közlekednek.

A rendszer a következő központi funkciókat biztosítja:

— teljesen automatikus vonatvédelem, amelyben a vonat felszerelt infrastruktúrán fel van szerelve és ennek megfelelően működik,

— a jármű maximális sebességének felügyelete és megfutamodás elleni védelme, ahol a vonat fel nem szerelt infrastruktúrán van felszerelve és ezen működik.

A pálya menti adatokat a jelzők mellett felszerelt balízok továbbítják. A feltöltési hurkok fel vannak szerelve ott, ahol ez szükséges az üzemelési teljesítmény javítására.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sec

  — 99 hasznos bit telegramonként

— A vonat jellemzői mint a vezető által megadott inputok:

  — A vonat jellemzőit, pl. az alapvető fékezési ütemet és a maximális sebességet a vonat hardverére szerelt, előre programozott paraméterdugó által állítják be. A vonat felépítésében és a fék rendelkezésre állásában fennálló eltéréseket a vezető induláskor beállíthatja.

— Vezetői interfész:

  — Vizuális jelzések:

    — A maximális biztonságos sebesség

    — A megcélzott sebesség

    — A következő közeledő jelző várható állapota

    — Vészhelyzeti sebességkorlátozások

    — Hibajelzés

— Megfutamodás

— Beavatkozás aktiválása

— Tolatási üzemmód

— Megállj jelzés meghaladása

— Tilosra állított jelző meghaladása

— Kiegészítő jelzés meghaladása (engedélyezett mozgás foglalt vágányra)

— Hallható jelzések:

— Rövid tájékoztató hang, ha a kijelzett információk megváltoznak

— Folyamatos figyelmeztető hang a biztonságos sebesség túllépése esetén, vagy ha a vonat vészhelyzeti sebességkorlátozással találkozik, vagy ha egy tilosra állított jelzőt meghalad, vagy megfutamodást, illetve rendszerhibát észlel

— Vezetői kezelőszervek:

— Bekapcsológomb/kijelző

— Visszaigazolási gomb, amellyel visszaveheti a vonat ellenőrzését a rendszer beavatkozása után

— Tolatási üzemmód aktiválási gomb

— Megállj jelzés meghaladásgomb egy jelzés engedélyezett meghaladásához veszély esetén

— Leválasztó kezelőszervek

— Felügyelet:

— A rendszer a következő paraméterek felhasználásával felügyeli a vonat mozgását:

— Maximális biztonságos sebesség (vonalra engedélyezett maximális sebesség és állandó sebességkorlátozások)

— Ideiglenes sebességkorlátozások

— Megállás helye

— Dinamikus fékezési profil

— A mozgás iránya (ide számítva a megfutamodás elleni védelem felügyeletét is)

— A rendszer teljes üzemi fékezést kezdeményez, ha:

— A vonat túllépi a feltüntetett biztonságos maximális sebességet a beállított határértékkel és a vezető nem reagál a hangjelzésre

— A vonat vészhelyzeti sebességkorlátozással találkozik

— Helyreállítható rendszerhiba következik be, pl. a vonat nem kap adatokat az egyik pálya menti balíztól, amikor számít rá

— Az ATP-rendszer vészfékezést kezdeményez, ha:

— A vonat meghalad egy tilosra állított jelzőt (a vonat megáll, és a vezető utána továbbhaladhat részleges felügyelet mellett, de legfeljebb 20 mérföld sebességgel, három percig, vagy a következő irányjeladó meghaladásáig).

— Jármű-megfutamodás esetén (vagyis több mint 10 méteres mozgás több mint 5 mérföldes sebességgel, a vezérkontroller állásának nem megfelelő irányban)

— Nem visszaállítható rendszerhiba esetén

Felelős tagállam: Egyesült Királyság

INDUSI/PZB

(Induktive Zugsicherung/Punktförmige Zugbeeinflussung)

Leírás:

Ausztria és Németország azon vonalaira felszerelt ATP-rendszer, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

Mágnesesen összekapcsolt rezonáns pálya menti és fedélzeti áramkörök továbbítanak a vonatra egyet a három információ közül. A rendszert nem tekintik hibabiztosnak, de kellően biztonságos a vezető felügyeletéhez. Teljes mértékben háttérüzemmódban működik, ami azt jelenti, hogy semmilyen módon nem közli a vezetővel a jelzők állását, csak annyit jelez, hogy a vonat felügyelet alatt áll.

Fő jellemzők:

— 3 frekvencia:

  — 500 Hz

  — 1 000 Hz

  — 2 000 Hz

— A vonat jellemzőit a vezető megadhatja:

  Fékezési jellemzők (fékerő százalékban és a fékrendszer a három felügyeleti kategóriához)

— Felügyelet:

  — Hardverváltozat (Németországra nem vonatkozik):

    — 500 Hz: Azonnali sebességfelügyelet

    — 1 000 Hz: A korlátozó jelzés visszaigazolása, a sebességfelügyelet a vonat típusától függ

    — 2 000 Hz: Azonnali megállás

  — Mikroprocesszoros változat:

    — 500 Hz: Azonnali sebességfelügyelet és utána a fékezési görbe felügyelete

    — 1 000 Hz: A korlátozó jelzés visszaigazolása, a sebességfelügyelet a különféle fékezési görbéket tartalmazó programtól függ, felügyelet az idő és a sebességértékek felhasználásával, korlátozott távolságon; a fékezési görbéket (az idő és a távolság függvényében) 1 000 Hz váltja ki, ezenkívül a távolság függvényében 500 Hz váltja ki

    — 2 000 Hz: Azonnali megállás

— Reagálás:

  Vészfékműködés a felügyelet megsértése esetén. A vészféket csak különleges feltételek mellett lehet leoldani.

Felelős tagállamok: Ausztria, Németország

KVB

Leírás:

Szabványos ATP-rendszer Franciaországban, az RFF hálózatán. Az összes villamosított hagyományos vonalra fel van szerelve, felügyeli a sebességet, védelmezi a veszélyes pontokat és ideiglenes sebességkorlátozásokról gondoskodik. A hagyományos vonalak 99 %-án fel van szerelve. Részlegesen fel van szerelve a nagy sebességű vonalakra pontszerű átvitelhez és az ideiglenes sebességkorlátozások felügyeletéhez, ha a TVM-kódok nem közlik a sebességszinteket.

A rendszer jelkódolókkal ellátott pálya menti balízokat, valamint számítógépesített fedélzeti berendezéseket tartalmaz. A rendszer „ráépül" a hagyományos jelzőberendezésekre.

Az adatátvitel a passzív pálya menti balízok (2–9 balíz jelzésenként) és a jármű aljára felszerelt fedélzeti antenna között történik, amely áthaladáskor energiával is ellátja a balízt. A balíz és a fedélzeti berendezés közötti induktív kapcsolat áll fenn. Ezt az adatátvitelt az ATP-vel nem kapcsolatos pontszerű információk átvitelére is használják (pl. ajtók, rádiócsatornák).

Ezenkívül a KVB kiegészíthető folyamatos átvitellel, hogy lehetővé tegye a feltöltési funkciókat (mint az Euroloop):

A feltöltés folyamatos átvitel útján valósul meg. Ezt a frekvenciamoduláció eltolásával (FSK) valósítják meg, két vivőfrekvenciával, 20 és 25 kHz frekvencián (mindegyik pályán egy). Az átvitt adatok bináris típusúak, 80 bites csoportokban (64 bit hasznos). A feltöltési üzenetnek három 80 bites elemet kell tartalmaznia, amelyeket egymás után továbbítanak. Ez az úgynevezett „hosszú üzenet".

Az 1-re beállított bit átvitele Fp + 692 frekvencia, a 0-ra állított bit átvitele pedig Fp –750 Hz frekvencia kibocsátásával történik.

Jellemzők:

— A balízok energiaellátása:

  — 27,115 MHz

  — Órajelimpulzusok amplitúdómodulációval

  — 50 kHz impulzusfrekvencia

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 4,5 MHz

  — 50 kbit/sec

  — 12 hasznos bit (összesen 4 × 8 bit) típusú analóg

  — 172 hasznos bit (összesen 256 bit) típusú digitális

— A szerelvények kivételével, a vonat jellemzőit a vezetőnek kell megadnia:

  — Vonatkategória

  — A vonat maximális sebessége

  — A vonat hossza

  — A vonat fékezési jellemzői

— Kijelzések a vezetőnek:

  — a sebességfelügyelet állapota

  — leoldási sebesség

A KVB legújabb verziójában kizárólag a tilosra állított jelző megközelítésének kijelzése van biztosítva, rövid átfedéssel (000), a „b" és „p" az előjelzést szolgálja. A sebesség kijelzése semmiféle módon nincs biztosítva.

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett maximális sebesség, ide számítva az állandó és az ideiglenes sebességkorlátozásokat is

  — Megállás helye

  — Dinamikus fékezési profil

  — Sebességkorlátozások

  A KVB ellenőrzi a tolatási mozgásokat és az átmenetet bizonyos más rendszerekre (TVM), végrehajtja a rádiócsatornák közötti váltást, bontja az áramköri megszakítókat, leengedi az áramszedőt, megválasztja, melyik oldalon nyíljanak az ajtók, kiválasztja a lépcsők magasságát, vezérli a légszigetelés tömítettségét alagutakban, vagy vegyi kockázatoknak kitett körzetekben. Ezenkívül a KVB kiegészíthető folyamatos átvitellel, hogy lehetővé tegye a feltöltési funkciókat (mint az Euroloop).

— Reagálás:

  A vezető figyelmeztetése. Vészfékműködés a mozgásfelügyelet megsértése esetén. A vészféket csak a vonat álló helyzetében lehet leoldani.

Felelős tagállam: Franciaország

LS

Leírás:

Az LS fel van szerelve a Cseh Vasutak (CD) és a Szlovák Vasutak (ZSR) összes fő vonalára, és minden más olyan vonalra, ahol az engedélyezett sebesség meghaladja a 100 km/h értéket. Ezeken a vonalakon mérlegelik az átjárhatóságot.

A rendszer pálya menti része kódolt sínáramkörökből áll, amelyek egy vivőfrekvencián működnek. A vivőfrekvencia 100 %-os amplitúdómodulációval van kódolva. Csaknem a teljes mozdonyflottára fel van szerelve a fedélzeti berendezés. A rendszer fedélzeti részét korszerűsítették, így a berendezés részben számítógépesítve van.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 75 Hz vivőfrekvencia

    — AM-modulált kódok

    — 4 sebességkód (ide számítva a megállj jelzést is)

— Kijelzés a vezetőnek:

  — Fedélzeti jelzés

  — Jelzések: megállj, korlátozott sebesség, figyelmeztetés (sebességhatár 100 km/h), teljes sebesség

— Felügyelet:

  — A sebességhatár túllépthető éberségi ellenőrzéssel

  — Nincs távolságfelügyelet

— Reagálás:

  Vészfékezés, ha a vezető nem reagál, amikor a rendszer a sebességhatárra figyelmezteti

Felelős tagállamok: Cseh Köztársaság, Szlovák Köztársaság

LZB

(Linienförmige Zugbeeinflussung)

Leírás:

Ez az ATC-rendszer fel van szerelve Németország minden olyan vonalára, ahol az engedélyezett sebesség meghaladja a 160 km/h értéket, és amelyek az átjárhatóság szempontjából mérlegelt vonalak jelentős részét alkotják. Az LZB osztrák és spanyol vonalakra is fel van szerelve.

A rendszer tartalmaz egy pálya menti részt, amely további részegységekre bontható:

— Adaptáció a biztosítóberendezésekhez és a vonatkozó adatátviteli rendszerhez

— Adatfeldolgozás és MMI az LZB-központban

— Adatátvitel az LZB-központok között

— Adatátviteli rendszer a vonatok között

A fedélzeti berendezés általában tartalmaz egy integrált Indusi funkciót.

A pálya menti és a fedélzeti berendezések közötti adatátvitel a pálya menti induktív kábelhurok és a fedélzeti ferrit antenna között történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

  — 1 200 kbit/sec

  — 83,5 lépés telegramonként

— Adatátvitel a vonatokról:

  — 56 kHz ± 0,2 kHz (FSK)

  — 600 kbit/sec

  — 41 lépés telegramonként

— A vonat jellemzőit a vezető megadhatja:

  — A vonat hossza

  — A vonat maximális sebessége

  — A vonat fékezési jellemzői (fékerő százalékban és fékrendszer)

— Kijelzések a vezetőnek:

  — Érvényes üzemmód, az adatátvitel állapota

  — Maximális engedélyezett sebesség/tényleges sebesség egy kétmutatós sebességmérőn

  — Megcélzott sebesség

  — Távolság a célig

  — Kiegészítő kijelzések

— Felügyelet:

  — Vonali sebesség (maximális sebesség, ideiglenes és állandó sebességkorlátozások)

  — A vonat maximális sebessége

  — Megállás helye

  — A haladás iránya

  — Dinamikus sebességprofil

  — Kiegészítő funkciók, pl. az áramszedő leengedése (lásd a C. mellékletet).

— Reagálás:

  Vészfékműködés a mozgásfelügyelet megsértése esetén. A vészféket le lehet oldani sebességtúllépés esetén, miután a vonat már az engedélyezett sebességhatáron belüli sebességgel halad.

— Az LZB üzemeltetésére vonatkozó szabályok:

  A DB teljes biztonságot nyújtó automata vonatvezető rendszerként használja ezt a rendszert, pálya menti jelzőkre nincs szükség; abban az esetben, ha a pálya menti jelzők fel vannak szerelve az LZB-vel fel nem szerelt vonatok miatt, ezek a jelzések az LZB által vezetett vonatokra nem érvényesek. Az LZB általában össze van kapcsolva automata motor- és fékvezérléssel.

Felelős tagállamok: Ausztria, Németország, Spanyolország

MEMOR II+

Leírás:

Ezt az ATP-rendszert, amely Luxemburg vasúti hálózatának minden vonalára fel van szerelve, a veszélyes pontok és az ideiglenes sebességkorlátozások védelmére alkalmazzák. A MEMOR II+ a Crocodile-rendszer kiegészítője.

A rendszer a pályára erősített egy, illetve két vasrúdra épül, amely fizikailag érintkezik a vonatok fedélzetére erősített kefékkel. A rudakat +/– 12 és +/– 20 V közti feszültség alá helyezik, a jelzéstől függően. A rendszert nem tekintik hibabiztosnak, de kellően biztonságos a vezető felügyeletéhez. Teljes mértékben háttérüzemmódban működik, ami azt jelenti, hogy semmilyen módon nem közli a vezetővel a jelzők állását, csak annyit jelez, hogy a vonat felügyelet alatt áll.

Fő jellemzők:

— Pálya menti egyenáramú rudad (± 12 – +/– 20 V)

— A fedélzeten a vezető egyetlen inputot sem táplál be a vonat jellemzőiről, a fedélzeti berendezés csak az előre meghatározott sebességgörbét tárolja.

— Felügyelet:

  — Figyelmeztető jelzések vagy sebességkorlátozásokra utaló jelzések esetén egy pozitív trigger elindítja a sebességfelügyeletet, az idő- és a sebességértékek felügyeletét egy meghatározott távolságon keresztül, összehasonlítva a tárolt sebességgörbével.

  — Teljes megállást parancsoló jelzések esetén 11 méter távolságon belül két pozitív trigger működésbe hozza a vészféket.

— Reagálás:

  — Vészfékműködés a felügyelet megsértése esetén (nincs érvényes reagálás a vezető részéről).

  — A vészféket csak a vonat megállása után lehet leoldani.

— Kijelzések a vezetőnek:

  — A felügyelet állapota.

  — A vészfék állapota.

Kilátások:

A luxemburgi vasúti infrastruktúra-hálózat ETCS I. szintű berendezésekkel van ellátva. Az ECTS lépésenként történő üzembe helyezése felváltja a MEMOR II és a Crocodile rendszert. Ehhez szükség van egy átmeneti időszakra, hogy a mozdonyokra szerelt rendszer adaptálni lehessen az ETCS-hez. Végül az ECTS I. szint marad az egyetlen használatban lévő érvényes rendszer a luxemburgi vasúti infrastruktúra-hálózaton.

Felelős tagállam: Luxemburg.

RETB

Leírás:

Az elektromágneses tokenblokk (RETB) az a jelzőrendszer, amelyet az Egyesült Királyság néhány kevéssé leterhelt vonalán használnak, amelyekre a hagyományos átjárhatósági irányelv hatálya vonatkozik (három vonal Skóciában és egy Walesben).

A rendszer a következő központi funkciókat biztosítja:

— Menetengedélyek kiadása a jelzésvezérlési központból a vonatok számára, elektronikai vezérjelek útján, amelyeket rádióval elküldenek a vonatra felszerelt berendezésekhez

— A menetengedély megjelenítése a vezető számára

— A menetengedély vezérjeléről való lemondás, miután a vonat befejezte az engedélyezett mozgást.

Az RETB-rendszert a vezető és a jeladó közötti kommunikációs protokoll eljárásaival együtt üzemeltetik, a menetengedély-vezérjelek igénylésére, kiadására és lemondására.

Az RETB nem tartalmaz vonatvédelmi funkciókat (ezért nincs interfész a vonat RETB berendezése és a fékrendszer között). A B. melléklet más részében leírt szabványos TPWS berendezés azonban gondoskodik a vonatoknak a túlfutások elleni védelméről. A vonatra felszerelt TPWS berendezés tartalmazza az AWS funkciókat (ez szintén le van írva a B. mellékletben), amely hallható és látható jelzéseket ad a vezetőnek, ha közeledik a menetengedély határához vagy ha megközelíti az engedélyezett sebességhatárt.

Vonatra felszerelt berendezések

A vonatra felszerelt berendezés a rádiókészülékből és az RETB fülkekijelző egységből (CDU) áll.

Rádiókészülék

A menetengedély vezérjelek átvitelére használt rádiórendszer az Egyesült Királyságban használt NRN-rendszer egyik variánsa (a B. melléklet más részében van leírva). A rádiókészüléket hang- és adatátvitelre egyaránt használják.

Fülkekijelző egység (CDU)

A CDU alkotóelemei:

— kulcsos kapcsoló, amellyel üzembe lehet helyezni a vonatra felszerelt berendezést,

— „vételi" gomb a menetengedély-vezérjelek vételére a vezérlési központból, a vonat mozgásának megvalósítása érdekében,

— alfanumerikus kijelző, amely megjeleníti annak a vonalszakasznak a nevét, amelyre a menetengedély-vezérjelet kiadták,

— „küldés" gomb a menetengedély-vezérjelnek a vezérlési központba történő visszaküldéséhez, miután a vonat befejezte mozgását.

A vonatot ezenkívül fel kell szerelni TPWS berendezéssel is (ez az AWS funkciókat is tartalmazza), a fentiekben leírt célokhoz, de nincs interferencia a vonatra felszerelt TPWS és RETB berendezés között.

Felelős tagállam: Egyesült Királyság

RSDD/SCMT

(Ripetizione Segnali Discontinua Digitale/Sistema Controllo Marcia del Treno)

Leírás:

Az RSDD/SCMT egy ATP-rendszer; felhasználható önállóan vagy a BACC infrastruktúra mellett.

A fedélzeti berendezés alkalmas a különféle forrásokból származó információk koordinált kezelésére.

A rendszer pálya menti balízokból és kódolókból, valamint egy fedélzeti antennából áll, amely áthaladáskor a balízok energiaellátását is biztosítja. Az összekapcsolás induktív jellegű.

Logikai szempontból kétféle balíz létezik: a „rendszerbalízok" a vonat előtt álló vonalról, a „jelzési balízok" pedig a jelzésekről közölnek információkat.

Három típusú balíz kerül felszerelésre, mindhárom ugyanazt a frekvenciát használja a sugárnyaláb-fellövéshez és a lefelé sugárzott jelekhez, de nem azonos kapacitással:

— Energiaellátás-frekvencia:

  — 27,115 MHz

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 4,5 MHz

  — 12/180 bit ASK moduláció

  — 1 023 bit FSK moduláció

— A vonat jellemzői:

  A vonatok állandó jellemzői be vannak töltve a karbantartási létesítményekbe, míg a vonat összeállításától függő adatokat a vezetőnek kell betáplálnia. Különleges balízokat használnak a fedélzeti útmérési rendszer kalibrálására, mielőtt fel lehetne használni vonatfelügyeleti célokra.

— Kijelzések a vezetőnek:

  — Maximális engedélyezett sebesség

  — Megcélzott sebesség

  — A vonat tényleges sebessége

— Speciális információk a másodlagos célokról

— Figyelmeztetések a vészfékezési beavatkozás előtt

— Kiegészítő információk

— Felügyelet:

Normál körülmények között (teljes felügyelet) a vonat a következő jellemzőket ellenőrzi:

— Vonalra engedélyezett maximális sebesség, a pálya sebesség-túllépési képességeitől és a jármű teljesítményétől függően

— Állandó és ideiglenes sebességkorlátozások

— Szintbeli kereszteződés

— Megállás helye

— Dinamikus fékezési profil

— Tolatási mozgások

Ha a vonal egy vagy több jellemzőjét nem lehet betáplálni fedélzeti rendszerbe (pl. meghibásodás miatt), akkor a rendszer használható részleges felügyeleti üzemmódban. Ebben az esetben az MMI-t ki kell kapcsolni, és a vezetőnek kell vezetnie a pálya menti jelzések szerint.

— Reagálások:

— Üzemi fékezés

— Vészfékezés

Felelős tagállam: Olaszország

SELCAB

Leírás:

ATC-rendszer, amely a Madrid és Sevilla közötti nagy sebességű vonalra van felszerelve, az LZB kiegészítéseként, az állomások körzetében. Az LZB 80 fedélzeti berendezés (Spanyolország) a SELCAB információit is fel tudja dolgozni.

A pálya menti és a fedélzeti berendezések közötti adatátvitel a pálya menti félig folyamatos induktív kábelhurok és a fedélzeti ferrit antenna között történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

— 36 kHz ± 0,4 kHz (FSK)

— 1 200 kbit/sec

— 83,5 lépés telegramonként

— A vonat jellemzőit a vezető megadhatja:

— A vonat hossza

— A vonat maximális sebessége

— A vonat fékezési jellemzői

— Kijelzések a vezetőnek:

— A maximális engedélyezett sebességet/tényleges sebességet egy kétmutatós sebességmérő mutatja

— Megcélzott sebesség

— Távolság a célig

— Kiegészítő kijelzések

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett sebesség

  — Megállás helye

  — A haladás iránya

  — Dinamikus fékezési profil

  — Sebességkorlátozások

— Reagálás:

  Vészfékműködés a mozgásfelügyelet megsértése esetén. A sebességtúllépés miatti vészfékezés oldható, ha a vonat már az engedélyezett sebességhatáron belül halad.

Felelős tagállamok: Spanyolország

SHP

Samoczynne Hamowanie Pociągu

Leírás:

Lengyelország azon vonalaira felszerelt AWS-rendszer, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

Mágnesesen összekapcsolt rezonáns pálya menti és fedélzeti áramkörök továbbítanak a vonatra egy információt. A rendszert hibabiztosnak tekintik. Integrálták a fedélzeti aktív éberségi rendszerrel. Az éberségi rendszer azon ellenőrizetlen járműmozgásokkal szemben (csúszás) is védelmet nyújt, amelyek 10 %-kal meghaladják a jármű engedélyezett maximális sebességét. Teljes mértékben háttérüzemmódban működik, ami azt jelenti, hogy semmilyen módon nem közli a vezetővel a jelzők állását, csak annyit jelez, hogy a vonat felügyelet alatt áll.

Fő jellemzők:

— Frekvencia:

  — 1 000 Hz

— Felügyelet:

  — 1 000 Hz: A jelzés visszaigazolása

— Rezonáns áramkör helye:

  — 200 méterrel a vonali jelzők és az állomások bejárati jelzője előtt

  — 0 méterrel az állomások kijárati jelzője előtt (a jelzőnél)

Reagálás:

A fedélzeti jelzőlámpa aktiválódik, amikor a vonat meghalad egy (pálya menti) rezonáns áramkört, amely megköveteli a vezetői megerősítést. Ha 3 másodpercen belül nem érkezik meg a megerősítés, a rendszer aktivál egy hangjelzést. Ha a hangjelzés aktiválása után 2 másodpercen belül nem érkezik meg a megerősítés, a rendszer működteti a vészféket. A vészféket csak különleges feltételek mellett lehet leoldani.

Az aktív éberségi rendszer akkor aktiválódik, amikor a jármű sebessége 10 %-kal meghaladja a járműre engedélyezett maximális sebességet. 16 másodperc múlva a jelzőlámpa aktiválódik és a vezetőnek meg kell erősítenie a kijelzést, az SHP-funkcióval megegyező időrend szerint. Utána 60 másodpercenként kell megerősítést adnia. Az SHP-felügyelet újból kiváltja a 60 másodperces éberségi ellenőrzési periódust.

Felelős tagállam: Lengyelország

TBL 1/2/3

Leírás:

A TBL egy ATC-rendszer, amely részlegesen fel van szerelve az NMBS/SNCB vonalaira (jelenleg: 1 200 irányjeladó és 120 TBL1 vonatfedélzeti berendezés, 200 irányjeladó és 300 TBL2 vonatfedélzeti berendezés van felszerelve, minden olyan vonalon, ahol a sebesség nagyobb mint 160 km/h, fel van szerelve a TBL2)

A rendszer felépítése: pálya menti balízok minden egyes jelzőnél és fedélzeti berendezések. A TBL1 egy figyelmeztető rendszer, a TBL2/3 egy jelzőrendszer a vezetőfülkében. A TBL2/3 esetében feltöltő balízok és feltöltő kábelhurkok is rendelkezésre állnak.

A pálya menti rész a kijelölt TBL2 az interfész és a relé biztosítóberendezése esetén, a TBL3 a soros interfész és az elektronika biztosítóberendezése esetén.

A fedélzeti berendezést nevezik TBL2-nek. Ez tartalmazza a TBL2, a TBL1 és a Crocodile funkcióit.

Az adatátvitel az aktív balíz és egy fedélzeti légmagos antennatekercs-készlet között történik. A rendszer irányérzékeny, a balízok a sínek között vannak felszerelve, kis eltéréssel a középvonaltól.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra:

  — 100 kHz ± 10 kHz (FSK)

  — 25 kbit/sec

  — 119 hasznos bit a TBL2/3-nak küldött minden telegramban

  — 5 hasznos decimális adat a TBL1-nek küldött telegram 40 bitjén

— A vonat jellemzői mint a vezető által megadott inputok (TBL2):

  — A vonat hossza

  — A vonat maximális sebessége

  — A vonat fékezési jellemzői (a fék súlya, a vonat típusa, leválasztások, egyéb különleges paraméterek)

  — Nyelv megválasztása, azonosító paraméterek

— Kijelzések a vezetőnek:

  — Maximális sebesség (fékezési görbe)

  — Megcélzott sebesség

  — Megcélzott távolság

  — A vonat sebessége

  — Üzemmód

  — Kiegészítő kijelzések

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett sebesség

  — Sebességkorlátozások (állandó és ideiglenes)

  — A rakományra és más vonatokra vonatkozó különleges korlátozások

  — Megállás helye

  — Dinamikus fékezési profil

  — A haladás iránya

  — A vezető ébersége

  — Kiegészítő funkciók (áramszedő, rádiókommunikáció)

— Reagálás:

  — Akusztikus és optikai figyelmeztetések

  — Vészfékműködés a menetfelügyelet megsértése esetén, vagy ha a vezető nem igazolja vissza a figyelmeztetést.

Felelős tagállamok: Belgium

TPWS

Leírás:

A TPWS a biztonság fokozására szolgál, különösen csomópontoknál. Az AWS dőlt betűkkel szedett funkcióit tartalmazza. A TPWS az átjárhatóság szempontjából mérlegelt összes vonalra vonatkozik.

A rendszer a következő funkciókat biztosítja:

— A vezető figyelmeztetés a következő korlátozó feltételek szabványos féktávolságaira:

  — A jelzés nem egyértelmű.

  — Állandó sebességkorlátozások

  — Ideiglenes sebességkorlátozások

— Vonatvédelem (a vonat előre meghatározott jellemzői) a következő körülmények között:

  — A vonat túllépi a meghatározott sebességkorlátozás által engedélyezett vonali sebességet (sebességmérő berendezés).

  — A vonat a sebességet túllépve megállj jelzéshez közeledik (egy vagy több sebességmérő berendezés).

  — A vonat meghalad egy tilosra állított jelzőt (vonatmegállítás).

A rendszer a pályára telepített állandó mágnesekre és a mezőket generáló tekercsekre épül. A rendszert nem tekintik hibabiztosnak, de olyan intézkedéseket és alapelveket valósít meg, amelyek a lehető legkisebbre csökkentik a vezető félrevezetésének valószínűségét.

A TPWS vizuálisan jelzi a vezetőnek a következőket:

— A legutolsó mágnes állapotát, szabad vagy korlátozó (a „napraforgó”-kijelző).

— Hogy ez a fékműködtetés oka.

— A hiba/leválasztás státusát.

A TPWS kezelőszervei a következők:

— A korlátozó állapot figyelmeztetésének visszaigazolására szolgáló gomb.

— Tilosra állított jelző meghaladásához szükséges gomb, a működtetés után korlátozott ideig.

— Leválasztó kezelőszervek.

A TPWS audio kijelzői a következők:

— „Harangjelzés” – szabad a továbbhaladás jelzés.

— „Kürthang” – korlátozó feltételek, amelyeket vissza kell igazolni.

A TPWS-rendszernek van interfésze a vonat fékrendszeréhez, és maximális vészfékműködtetést kezdeményez, ha:

— a vezető 2,5 másodpercen belül nem igazolja vissza a „kürthangot”,

— azonnal, ha a vonat a sebességet túllépve meghalad egy sebességmérő berendezést (sebességcsapdát),

— azonnal, ha a vonat meghalad egy tilosra állított jelzőt.

A technológia nem processzorra épül, de használata nincs kizárva.

Fő jellemzők:

— Mágneses mezők sorozata (északi pólus, déli pólus), a szabad vagy korlátozó jelzések közléséhez.

— Az egyik szinuszos elektromágneses mező kiválasztása a 60 kHz tartományban a sebességmérő berendezéshez és a vonatmegállító funkciókhoz (legfeljebb 8 frekvencia használata).

— A vonat fékezési képességeivel kapcsolatos jellemzők a vonat huzalozásával vannak beállítva és különféle maximális sebességeket ad meg a sebességmérő berendezéseknél. Jelenleg egyetlen vonatjellemző input sincs beállítva, de ezek mérlegelhetők.

— A vezetőnek 2,5 másodpercen belül vissza kell igazolnia a korlátozó feltételeket, ellenkező esetben a vészfék működésbe lép.

— A vészféket egy perccel a fék működése után lehet leoldani, ha a vezető a fékezési igényt is visszaigazolta.

Felelős tagállam: Egyesült Királyság

TVM

Leírás:

A TVM egy vezetőfülkébe épített ellenőrző-irányító rendszer. Különösen az RFF nagy sebességű vonalaira tervezték. A régebbi változatot, a TVM 300-at a Párizs–Lyon vonalra (LGV SE) és a Párizs–Tours/Le Mans vonalra (LGV A) szerelték fel. Az újabb verziót, a TVM 430-at, a Párizs–Lille–Calais vonalra (LGV N), az SNCB Brüsszel felé haladó részére, a Lyon–Marseilles/Nîmes vonalra (LGV Mediterranée) szerelték fel, és a Eurotunnel, valamint a Csatorna-alagút vasútvonalán keresztül kapcsolódik az Egyesült Királyság vasútvonalaihoz. A TVM 430 összeegyeztethető a TVM 300-zal.

A TVM 300 és a TVM 430 kódolt sínáramkörökre épül folyamatos átviteli eszközként, valamint induktív hurkokra vagy balízokra (KVB vagy TBL típus) pontszerű átviteli eszközként.

A kódolt sínáramkörök és a fedélzeti berendezés közötti adatátvitel a sínek fölött elhelyezett, indukciósan összekapcsolt légmagos letapogató antennatekercs útján történik.

Fő jellemzők:

— Adatátvitel a vonatokra sínáramkörökön keresztül:

  — különféle vivőfrekvenciák (1,7; 2,0; 2,3; 2,6) kHz

  — FSK-modulált sebességkódok

  — 18 sebességkód (TVM 300)

  — 27 bit (TVM 430)

— Adatátvitel a vonatokra induktív hurkokon keresztül:

  — TVM 300: 14 frekvencia (1,3-tól 3,8 kHz-ig)

  — TVM 430: PSK-modulált jel, 125 kHz, 170 bit

— A vonat fedélzeti jellemzőit felszerelték azokra a mozdonyokra, amelyek vonatokat vontatnak a Eurotunnelen keresztül (a TGV-re nem, mert ott rögzített értékeket használnak)

— Kijelzés a vezetőnek:

  A színjelzésekhez kapcsolódó sebességparancsok

— Felügyelet:

  — Sebesség (folyamatos)

  — A fékezést a következők váltják ki

    — lépcsős görbe a TVM 300-nál

    — parabolikus görbe a TVM 430-nál

  — Megállás helye

— Reagálás:

  Vészfékműködés sebességtúllépés esetén:

Felelős tagállamok: Belgium, Franciaország, Egyesült Királyság

ZUB 123

Leírás:

Ezt az ATC-rendszert kiterjedten alkalmazzák azokon a dán vonalakon, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

A rendszer a következő részekből áll:

— Pálya menti berendezés:

  — Pályára szerelt összekapcsoló tekercs (transzponder), amely a pályán kívül van felszerelve.

  — Bizonyos helyeken hurkokat használnak feltöltési célokból.

  — Jelző interfész tábla, amely letapogatja és levezeti a továbbítandó információkat.

— Fedélzeti berendezések:

  — A fedélzeti egység, feldolgozó logikai és vételi/átviteli berendezéssel. A fékekre szerelt fék interfész egységen keresztül működik.

  — A járműnek a forgóvázra felszerelt csatoló tekercse, amely veszi az adatokat a pályáról.

  — A tengelyre szerelt úthosszmérő impulzusgenerátor, amely információkat közöl a megtett útról és a tényleges sebességről.

  — A vezetőfülkében lévő kijelző és a kezelőpanel.

A ZUB 123 fedélzeti berendezést hibabiztosnak tekintik.

Fő jellemzők:

— 3 frekvencia:

  — 50 kHz ellenőrző csatorna

  — 100 kHz energiaellátó csatorna

  — 850 kHz adatátviteli csatorna

— Adatátviteli üzemmódok:

  — Időosztásos multiplex a telegramok soros átviteléhez, legfeljebb 96 hasznos bittel.

— Fedélzeti adatfeldolgozás:

  — Létfontosságú számítógépes feldolgozás (továbbfejlesztett teljesítmény)

— Kijelzések a vezetőnek:

  — Maximális engedélyezett sebesség

  — Tényleges sebesség

  — Megcélzott sebesség

  — Megcélzott távolság

— Kiegészítő kijelzések és gombok

— A vonat adatainak bevitele:

  — Kódolópanel, vagy

  — Közvetlenül a fedélzeti egységbe

— Felügyelet:

  — Vonalra engedélyezett sebesség

  — Megállás helye

  — Sebességkorlátozások

  — Dinamikus fékezési profil

— Reagálás:

  — Vészfékműködés a mozgásfelügyelet megsértése esetén.

  — A vészféket le lehet oldani sebességtúllépés esetén, miután a vonat már az engedélyezett sebességhatáron belüli sebességgel halad.

Felelős tagállam: Dánia

ZUB 121

(Csak tájékoztatásul)

Leírás:

Ezt az ATC-rendszert az SBB és a BLS kiterjedten alkalmazza azokon a svájci vonalakon, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

A rendszer a következő részekből áll:

— Vonali berendezés:

  — meghatározza a befolyásolt mozgásirányt.

  — Pályára szerelt csatolótekercs (transzponder), amelyet a sínszálak közé szerelnek fel, a csatolóhurok középvonalának közelében, amelyet a sínszálak közé helyeznek, a középvonal közelében. Az előző csatolótekercs meghatározza a haladás irányát, amelyet a következő huroknak befolyásolnia kell.

  — Jelző interfész tábla, amely letapogatja és levezeti a továbbítandó információkat. (Nem hibabiztos)

— Fedélzeti berendezések:

  — A fedélzeti egység, feldolgozó logikai és vételi/átviteli berendezéssel. A fékekre szerelt fék interfész egységen keresztül működik.

  — A járműnek a forgóvázra felszerelt csatolótekercse, amely veszi az adatokat a pályáról. (Berendezésünkkel csak a pálya–vonat irányú átvitel lehetséges)

  — A tengelyre szerelt úthosszmérő impulzusgenerátor, amely információkat közöl a megtett útról, a tényleges sebességről és a haladási irányról.

  — A vezetőfülkében lévő kijelző és a kezelőpanel.

  — Input/output interfész a vonatra szerelt rádióegységgel vagy az integrált vonatfedélzeti információs rendszerrel (IBIS), a vonat vezetője által betáplált, a járműre vonatkozó adatok kicseréléséhez.

Jellemzők:

— 3 frekvencia:

  — 50 kHz ellenőrző csatorna

  — 100 kHz energiaellátó csatorna

  — 850 kHz adatátviteli csatorna

— Adatátviteli üzemmódok:

  — Időosztásos multiplex a telegramok soros átviteléhez, legfeljebb 104 használható adatbittel.

  — Fedélzeti adatfeldolgozás: (Nem hibabiztos)

  — Egységes számítógépes feldolgozás (kiegészítő teljesítményi szint)

— Kijelzések a vezetőnek:

  — Egy négy számjegyű LCD, amely a következőket mutatja:

    — ‘8 – – 8’; nincs megfigyelés, vagy

    — ‘8 8 8 8’; a vonat maximális sebességének megfigyelése, vagy

— '– – – –'; a vonalra engedélyezett maximális sebesség megfigyelése, vagy

— '6 0'; megcélzott sebesség, vagy

— ' I I I I '; a hurok által vett információ feldolgozása folyamatban

— Lámpák és kürtök:

— Vészfékezés történt

— Berendezéshiba

— Gombok:

— Tesztelési gomb

— Vészhelyzeti megállás utáni visszaállítás

— Leoldógomb (a „Signum" leoldó gombbal együtt)

— A vonat adatainak bevitele:

Vonatra szerelt rádió-kezelőpanelt használnak

— Felügyelet/parancsok:

— Vonalra engedélyezett sebesség

— Megállás helye

— Sebességkorlátozások

— Dinamikus fékezési profil

— A rádiócsatornák ellenőrzése

— Reagálás:

— Vészfékműködés, ha a vonat eléri a sebességküszöböt

— Sebességmegfigyelés megszakítása a mozgásfelügyelet megsértése esetén

Felelős állam: Svájc

2. rész: Rádió

HIVATKOZÁS:

1. UIC rádió, 1–4. fejezet
2. UIC rádió, 1–4. + 6. fejezet
3. UIC rádió, 1–4. + 6. fejezet (ír rendszer)
4. UIC rádió, 1–4. + 6. + 7. fejezet

Bevezetés az Egyesült Királyság rendszereihez

5. BR 1845
6. BR 1609
7. FS ETACS és GSM
8. UIC rádió, 1–4. fejezet (a Cascais-vonalra felszerelt TTT rádiórendszer)
9. TTT rádiórendszer CP_N
10. PKP rádiórendszer
11. VR vonat rádió
12. TRS – A Cseh Vasutak rádiórendszere
13. LDZ rádiórendszer

14. CH – A Görök Vasutak rádiórendszere

16. Az észt rádiórendszer

17. A litván rádiórendszer

Jelenleg ezeket a rendszereket használják a tagállamokban. Részletes információkért olvassa el a C. mellékletben meghatározott infrastruktúra-nyilvántartást.

Csak tájékoztatásul, a tagállamokban nem használt rendszerek:

15. *UIC rádió fejezet: Bulgária*

UIC rádió, 1–4. fejezet:

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a UIC 751-3 kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984. Ez a nemzetközi vasúti forgalomban minimálisan szükséges részegység.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, de nem alkalmasak szelektív hívásokra és adatátvitelre:

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:
  457,450 MHz ..458,450 MHz

  — Föld–vonat irány:

    — A-sáv: 467,400 MHz ..468,450 MHz

    — B-sáv: 447,400 MHz ..448,450 MHz (csak akkor használják, ha az A-sáv nem áll rendelkezésre).

  — Frekvenciatávolság 25 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

  — 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62 .. 65 a nemzetközi forgalomhoz

  — Bilaterális vagy multilaterális megállapodás a használt frekvenciákról

— Érzékenység:

  — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — > 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W mobil

  — 6 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Frekvenciaeltérés:

  — < 1,75 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez

  — < 2,25 kHz a hangkommunikációhoz

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: duplex üzemmód

  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód

— Csatornaváltás a fedélzeten:

  — Manuálisan, a csatorna számának beírásával

  — Automatikusan, a vevő feszültségétől függően

— Üzemeltetési hangjelzések:

  — Csatorna szabad: 2 280 Hz

  — Lehallgatás: 1 960 Hz

  — Ellenőrzés: 2 800 Hz

  — Figyelmeztetés: 1 520 Hz

Felelős tagállamok: Franciaország, Németország, Magyarország, Luxemburg

UIC rádió, 1–4. + 6. fejezet

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a 751-3 UIC kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, valamint a szelektív hívásokat és az adatátvitelt:

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:

    457,450 MHz ..458,450 MHz

  — Föld–vonat irány:

    — A-sáv: 467,400 MHz ..468,450 MHz

    — B-sáv: 447,400 MHz ..448,450 MHz (csak akkor használják, ha az A-sáv nem áll rendelkezésre).

  — Frekvenciatávolság 25 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

  — 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62 .. 65 a nemzetközi forgalomhoz

  — Bilaterális vagy multilaterális megállapodás a használt frekvenciákról

— Érzékenység:

  — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — > 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:
  — 6 W mobil
  — 6 W pálya menti
— Az antenna jellemzői:
  — λ/4 irányítatlan (mobil)
  — 4 méter a sín felett (mobil)
  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)
  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)
  — Záróellenállás 50 ohm
— Polarizáció:
  — Függőleges
  — Alagutakban, bármilyen polarizáció
— Frekvenciaeltérés:
  — < 1,75 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez
  — < 2,25 kHz a hangkommunikációhoz
— Üzemmódok:
  — 1. üzemmód: duplex üzemmód
  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód
— Csatornaváltás a fedélzeten
  — manuálisan, a csatorna számának beírásával
  — automatikusan, a vevő feszültségétől függően
— Üzemeltetési hangjelzések:
  — Csatorna szabad: 2 280 Hz
  — Lehallgatás: 1 960 Hz
  — Ellenőrzés: 2 800 Hz
  — Figyelmeztetés: 1 520 Hz
— Telegramstruktúra:
  — Szinkron fejléc: 1111 1111 0010
  — 6 decimális vonatszám BCD kódolással
  — 2 információs hely, mindegyiken 4 bit
  — 7 bit redundanciakód, többtagú: 1110 000 1 (H=4)
— Telegramátvitel:
  — 600 bit/sec
  — FSK, „0” = 1 700 Hz, „1” = 1 300 Hz
— Üzenetek (a kódolás hexadecimális ábrázolással van megadva)
  — Pálya menti–vonat irány:
    — Beszéd 08
    — Vészmegállás 09
    — Teszt 00

- — Haladj gyorsabban 04
- — Haladj lassabban 02
- — Közlemény, amit a hangosbeszélőn be kell mondani 0C
- — Írásbeli utasítás 06
- — A telegram kiegészítése 03

— Vonat–pálya menti irány:

- — Kívánt kommunikáció 08
- — Az utasítás visszaigazolása 0A
- — Javaslat 06
- — Teszt 00
- — A vonatszemélyzet szeretne kommunikálni 09
- — Telefonkapcsolat iránti igény 0C
- — A telegram kiegészítése 03

Felelős tagállamok: Ausztria, Belgium, Dánia, Németország, Hollandia, Spanyolország

UIC rádió, 1–4. + 6. fejezet (ír rendszer)

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a 751-3 UIC kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, valamint a szelektív hívásokat és az adatátvitelt:

Fő jellemzők:

— **Frekvenciák:**

- — Vonat–föld irány:

  461,675 MHz ..461,950 MHz.
- — Föld–vonat irány:

  456,175 MHz ..456,450 MHz.
- — Frekvenciatávolság 25 kHz
- — Duplex frekvenciacsatolások 5,5 MHz távolságra
- — 4 csatornából álló csoport

— **Érzékenység**

- — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)
- — > 2 μV (pálya menti)

— **Sugárzási teljesítmény:**

- — 10 W mobil
- — 10 W pálya menti

— **Az antenna jellemzői:**

- — λ/4 irányítatlan (mobil)
- — 4 méter a sín felett (mobil)

— Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

— Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

— Záróellenállás 50 ohm

— **Polarizáció:**

— Függőleges

— Alagutakban, bármilyen polarizáció

— **Frekvenciaeltérés:**

— < 1,75 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez

— < 2,25 kHz a hangkommunikációhoz

— **Üzemmódok:**

— „A” üzemmód, duplex üzemmód hang- és adatátvitelhez

— „B” üzemmód, duplex üzemmód csak hangátvitelhez

— „C” üzemmód, szimplex üzemmód csak hangátvitelhez

— **Csatornaváltás a fedélzeten**

— manuálisan, a csatorna számának beírásával

— automatikusan, a vevő feszültségétől függően

— **Üzemeltetési hangjelzések:**

— Szabad vonalhang:	2 280 Hz
— Általános hívóhang:	1 960 Hz
— Ellenőrző hang:	2 800 Hz
— Vészhelyzeti hívóhang:	1 520 Hz

— **Telegramstruktúra:**

— Szinkronfejléc: 1111 1111 0010

— 6 decimális vonatszám BCD kódolással

— 2 információs hely, mindegyiken 4 bit

— 7 bit redundanciakód, többtagú: 1110 000 1 (H=4)

— **Telegramátvitel:**

— 600 bit/sec

— FSK, „0” = 1 700 Hz, „1” = 1 300 Hz

— **Üzenetek**

— Pálya menti–vonat irány:

— CTC a vezetőnek

— Forró csapágy

— 9. sz. utasítás (a távoli PA-hoz használják, a 8100 osztályú villamos motorvonatokon)

— A következő jelzőnél meg kell állni

— A következő állomáson meg kell állni

— 5. sz. utasítás (jelenleg nincs használatban)

— 6. sz. utasítás (jelenleg nincs használatban)

— 7. sz. utasítás (jelenleg nincs használatban)

— Megállás veszély esetén

— Teszt

— Vonat–pálya menti irány:

— Teszt

— Vezető

— Őr

— Szabályozó (PABX)

— Akadály a pályán

— Visszaigazolás

— Indulásra kész

— Meghaladás

— Menet közbeni féküzemleoldás

— 1. fenntartott üzenet

— 2. fenntartott üzenet

— Vészhelyzeti hívás

— „B" üzemmód hívás

Felelős tagállamok: Ír Köztársaság, Magyarország

Csak tájékoztatásul: ugyanezt a rádiórendszert használják Norvégiában

UIC rádió, 1–4. + 6. + 7. fejezet

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a 751-3 UIC kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984. 7. fejezet, 1.1.1988. kiadás.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, valamint a szelektív hívásokat és az adatátvitelt. Az adatátviteli képességeket kibővítették. Ezt a szolgáltatást az UIC ismertetőfüzet nem tekinti kötelezőnek. Ha bilaterális vagy multilaterális egyezmények útján nem lehet biztosítani, akkor csak országosan kell használni.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

— Vonat–föld irány:
457,450 MHz ..458,450 MHz.

— Föld–vonat irány:

— A-sáv: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

— B-sáv: 447,400 MHz ..448,450 MHz (csak akkor használják, ha az A-sáv nem áll rendelkezésre).

— Frekvenciatávolság 25 kHz

— Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

— 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62 .. 65 a nemzetközi forgalomhoz

— Bilaterális vagy multilaterális megállapodás a használt frekvenciákról

— Érzékenység

  — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — > 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W mobil

  — 6 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Frekvenciaeltérés:

  — < 1,75 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez

  — < 2,25 kHz a hangkommunikációhoz

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: duplex üzemmód

  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód

— Csatornaváltás a fedélzeten

  — manuálisan, a csatorna számának beírásával

  — automatikusan, a vevő feszültségétől függően

— Üzemeltetési hangjelzések:

  — Csatorna szabad: 2 280 Hz

  — Lehallgatás: 1 960 Hz

  — Ellenőrzés: 2 800 Hz

  — Figyelmeztetés: 1 520 Hz

— Telegramstruktúra:

  — Szinkronfejléc: 1111 1111 0010

  — 6 decimális vonatszám BCD kódolással

  — 2 információs hely, mindegyiken 4 bit

  — 7 bit redundanciakód, többtagú: 1110 000 1 (H=4)

— Telegramátvitel:

  — 600 bit/sec

  — FSK, „0” = 1 700 Hz, „1” = 1 300 Hz

— Üzenetek (a kódolás hexadecimális ábrázolással van megadva)

  — Pálya menti–vonat irány:

    — Beszéd 08
    — Vészmegállás 09
    — Teszt 00
    — Haladj gyorsabban 04
    — Haladj lassabban 02
    — Közlemény, amit a hangosbeszélőn be kell mondani 0C
    — Írásbeli utasítás 06
    — A telegram kiegészítése 03

  — Vonat–pálya menti irány:

    — Kívánt kommunikáció 08
    — Az utasítás visszaigazolása 0A
    — Javaslat 06
    — Teszt 00
    — A vonatszemélyzet szeretne kommunikálni 09
    — Telefonkapcsolat iránti igény 0C
    — A telegram kiegészítése 03

— A telegram kiegészítése (csak akkor, ha ezt a 03 kód előírja)

  — Rádiótelefon-rendszer szimultán digitális üzenetátvitellel

    — Hanginformációk duplex cseréje
    — Bármilyen hosszúságú adatüzenetek duplex cseréje
    — Hanginformációk szimplex cseréje mobil egységek között, azonos rádiószakaszon belül
    — Beszédadat időosztásos multiplex (mobilról a pálya menti egységhez)

      — 260 msec adatátvitel
      — 780 msec tömörített beszéd

    — HDLC keretstruktúra, az adatátvitelre vonatkozó ISO szerint (pálya mentiről a mobilhoz)
    — 1 200 kbit/sec
    — FSK, „0” = 1 800 Hz, „1” = 1 200 Hz

Felelős tagállam: Franciaország

Bevezetés az Egyesült Királyság rendszereihez

Az NRN-nek (Nemzeti Rádió Hálózat) nevezett rendszert az Egyesült Királyság teljes vasúti hálózatára felszerelték, ide számítva azokat a nagy sebességű vonalakat is, amelyek az Egyesült Királyság nagy sebességű hálózatának gerincét alkotják. A következők tartoznak ide:

— Nyugati parti fővonal (London–Glasgow)

— Keleti parti fővonal (London–Edinburgh)

— Nagy nyugati fővonal (London–Bristol/Dél-Wales)

A Cab Secure (vezetőfülke-biztonság) elnevezésű rendszert a nagy forgalmú elővárosi körzetekben szerelték fel London, Liverpool és Glasgow környékén, és ezek közül néhány vonal a nagy sebességű hálózat részét alkotja. Ezenkívül az összes délkeleti fővonalon, ide számítva a meglévő Csatorna-alagút útvonalat a part és London Waterloo között, fel van szerelve a Cab Secure rendszer.

A fővonali utasszállító vonatokra és a tehervonatokra fel van szerelve az NRN, míg az elővárosi és részben a középtávú forgalomban a CSR-t alkalmazzák. A vonatokra általában csak egyfajta rádió van felszerelve, de néhány vonatra, amely az NRN és a CSR körzetekben egyaránt közlekedik, mindkét rádiót felszerelték. Ez különösen azokra a vonatokra vonatkozik, amelyekre fel van szerelve a CSR, de üzemi ciklusuk egy részében a CSR infrastruktúra-rendszeren kívül közlekednek.

BR 1845 G és H kérdések (pálya menti)

BR 1661 „A" kérdés (vonatfedélzeti)

Általános elnevezésük: Cab Secure (vezetőfülke-biztonság) rádió

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a vasútipálya-specifikációkban leírt műszaki rendeleteket követi (BR 1845. sz. specifikáció, G és H kérdés, valamint BR 1661, „A" kérdés).

A Cab Secure rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, valamint a szelektív hívásokat és az adatátvitelt.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:
    448,34375 ..448,48125 MHz.
    (*Megjegyzés:* Vannak kiegészítő csatornák, amelyekről még meg kell szerezni az információkat)

  — Föld–vonat irány:
    454,84375 MHz ..454,98125 MHz.

  — Frekvenciatávolság 12,5 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 6,5 MHz távolságra

  — Bilaterális vagy multilaterális megállapodás a használt frekvenciákról

— Érzékenység

  — 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — < 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 10 W mobil

  — 10 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban vízszintes

— Frekvenciaeltérés:
  — 300 Hz a CTCSS hangi átvitelhez
  — 1,5 kHz az adatátvitelhez
  — 1,75 kHz vészhelyzeti hangi átvitelhez
  — < 2,5 kHz a hangkommunikációhoz
— Üzemmódok:
  — 1. üzemmód: duplex üzemmód
— Csatornaváltás a fedélzeten
  — manuálisan, a csatorna számának beírásával
  — automatikus, a vezérlési központból küldött üzenettől függően
— Üzemeltetési hangjelzések:
  — CTCSS: X, Y, Z, 203,5 Hz
  — Vészhelyzeti hívás: 1 520 Hz
— Telegramstruktúra:
  — Szinkronfejléc: 00100011 11101011
  — Információelemek
    — Jelzési telegramok (3 bájt)
      — Az üzenet típusa (rendszer szabad, rendszer foglalt, általános hívás, vészhelyzeti visszaigazolás stb.)
      — Körzet kódja
      — Csatorna száma
    — Adatátviteli telegramok (8 bájt)
      — Az üzenet típusa (rendszer szabad, rendszer foglalt, általános hívás, vészhelyzeti visszaigazolás stb.)
      — Körzet kódja
      — A csatorna száma plusz a vonat száma 5 decimális karakterben, vagy 4 alfanumerikus karakter BCD-kódolt formátumban, vagy a jelzés száma (3 bájt).
      — Vonatállomány száma (6 számjegy) (3 bájt)
  — 7 bit redundancia kód, többtagú: 110011011 (H=4)
— Telegramátvitel:
  — 1 200 bit/sec
  — FFSK, „0” = 1 800 Hz, „1” = 1 200 Hz
— Üzenetek (a kódolás hexadecimális ábrázolással van megadva)
  — Pálya menti–vonat irány:
    — Teszt 00
    — Beszéd 02
    — Közlemény, amit a hangosbeszélőn be kell mondani 04
    — Várakozz a jelzőnél 06
    — Vészmegállás 0A
    — Válts körzetet, rendszer szabad 0C
    — Válts körzetet, rendszer foglalt 0E

— Vonat–pálya menti irány:

  — Teszt 80

  — Kívánt kommunikáció 82

  — Jelzés számának beállítása 84

  — Vészhelyzeti válasz 86

  — Foglalt 88

  — Hívás törlése 90

  — DSD riasztás 96

Felelős tagállam: Egyesült Királyság

BR 1609, 2 kérdés

Általános elnevezéssel Nemzeti Rádió Hálózat (NRN)

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió az 1987. augusztusi BR 1609, 2. kiadásában leírt, a vágányra vonatkozó műszaki előírásokat követi.

A Nemzeti Rádió Hálózat egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a duplex hangkommunikációt (pálya menti), a szimplex hangkommunikációt (vonatfedélzeti), a műsorszórás-üzemmódot és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát szelektív hívásokhoz és adatátvitelhez.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák: 174–225 MHz sáv két alsávja

  — 196,85–198,3 MHz vonat–föld

  — 204,85–206,3 MHz föld–vonat

  — Frekvenciatávolság 12,5 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 8,0 MHz távolságra

  — Nincs használatban a sávon belül feltüntetett összes frekvencia

— Érzékenység

  — < 0,6 μV 12 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — < 0,3 μV 12 dB jel–zaj arány mellett (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — > 25 W mobil

  — > 25 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

  — Alagutakban nincs lefedettség

— Polarizáció:

  — Függőleges

— Üzemmódok:

  — Duplex üzemmód (rögzítettről rögzítettre)

  — Szimplex üzemmód (rögzítettről mobilra)

— Csatornaváltás a fedélzeten

  — Közös jelzési csatorna manuális bevitele. Az Egyesült Királyságban a legtöbb út egyetlen körzeten belül marad, és a vezető az utazás megkezdésekor beírja.

  — Automatikus váltás hangi csatornára a vezérlési központból küldött üzenetet követően.

— Audio frekvenciatartomány:

  — 300 Hz .. 2 500 Hz beszédhez

— Frekvenciaeltérés:

  — < 2,5 kHz

— Üzenetátvitel:

  — 1 200 bit/sec

  — FFSK, „0” = 1 800 Hz, „1” = 1 200 Hz

— Üzenetstruktúra

  — Az adatmodulációnak az összes RF jelzés esetén meg kell felelnie az MPT1323 6. szakaszának, míg az üzenetek formátuma általánosságban az MPT1327-ben van meghatározva.

— A vonatról küldött üzenetek típusai:

  — Teljes szám szükséges. Tartalmaznia kell a rádió azonosítóját. A rádió egyszer küldi el a „csatorna szabad” telegram vétele után.

  — Törlés

  — PTT telegram, amelyet az adó a behangolása után minden egyes alkalommal elküld. Megadja a rádió azonosítóját.

  — Automatikus válasz telegram a rádió szelektív hívásakor. Tartalmazza a rádió azonosítóját.

  — Vészhelyzeti hívás. Tartalmazza a rádió azonosítóját. Nem szükséges egy szabad telegram vétele.

  — Elsőbbségi hívás

— A vonatra küldött üzenetek típusai:

  — „Szelektív hívás” telegram. Ez kezdeményezi egy automatikus válasz telegram elküldését.

  — „Csatorna szabad” telegram.

  — „Kapcsolj a csatornára” telegram. Ez egy adott csatornára irányítja a rádiót, bekapcsolja a hangszórót és figyelmeztető hangot ad.

  — Törlés telegram. Törli a hívást, kikapcsolja a hangszórót és visszaállítja a rádiót a hívás vételi csatornára.

  — „Hívás sikertelen” telegram. Ez azonos a törléssel, de a hívás sikertelenségét is jelzi a felhasználó számára.

  — Általános hívási telegram. Ez a „Menj a csatornára” utasítás speciális változata.

Felelős tagállam: Egyesült Királyság

FS ETACS és GSM

Leírás:

A vonat–föld rádiókommunikáció megoldása, amely ma az FS-ben működik, alapvetően az analóg (ETACS) és a 900 MHz sávban működő digitális (GSM) mobiltelefon-hálózatok nyilvános szolgáltatói által nyújtott szolgáltatások használatára épül. Ezeket a hálózatokat külső alrendszerrel valósították meg, amelyeket az üzemeltető az FS-szel közösen fejlesztett ki az FS által igényelt bizonyos különleges szolgáltatások kezelésére, például a következők kapcsán:

— vonat- és állomáshívások címzése funkcionális számok útján, a terminál száma helyett,

— zárt csoport szolgáltatások, különleges akadályozó feltételek mellett,

— specializált adatbázisok konfigurációja és kezelése közvetlenül az FS személyzete által, a szolgáltatásokhoz való hozzáférési jogok jellemzőinek meghatározása a felhasználók összes típusára, és így tovább.

A két nyilvános rádiótelefon-rendszer által az FS vasúthálózatán biztosított széles körű rádiólefedettségnek köszönhetően, az általános vonat–föld kommunikációs szükségleteket ilyen módon ki lehet elégíteni.

A kiegészítő szolgáltatásokat az FS a nyilvános szolgáltatóval folytatott tárgyalások alapján, vele együttműködve valósította meg. Rendkívül megbízható, elosztott számítógéprendszerek útján működnek. Ezért az ISO/OSI rétegmodell alkalmazási rétegének részét alkotják.

Felelős tagállam: Olaszország

UIC rádió, 1–4. fejezet (a Cascais-vonalra felszerelt TTT rádiórendszer)

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a UIC 751-3 kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984. Ez a nemzetközi vasúti forgalomban minimálisan szükséges részegység.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a félduplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, de nem alkalmasak szelektív hívásokra és adatátvitelre:

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:
    457 700 MHz .0,4 570,800 MHz.

  — Föld–vonat irány:
    A-sáv: 467 625 MHz. 467 875 MHz

  — Frekvenciatávolság 12,5 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

  — 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62; 63; 73 és 75 a nemzetközi forgalomhoz

— Érzékenység:

  — > 1 mV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — > 2 mV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W mobil

  — 6 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy spirálantennák (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Frekvenciaeltérés:

  — 0,9 *0,05 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez

  — < 2,3 kHz a hangkommunikációhoz

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: félduplex üzemmód

  — 1. üzemmód: szimplex üzemmód

— Csatornaváltás a fedélzeten:

  — manuálisan, a csoport számának beírásával

  — automatikusan, a csoporton belül, a vevő feszültségétől függően

— Üzemeltetési hangjelzések:

  — Csatorna szabad: 2 280 Hz

  — Lehallgatás: 1 960 Hz

  — Ellenőrzés: 2 800 Hz

  — Figyelmeztetés: 1 520 Hz

Felelős tagállam: Portugália

TTT rádiórendszer CP_N

Leírás:

Ez egy testreszabott TTT rádiórendszer, amelyet hang- és adatkommunikációhoz fejlesztettek ki, a CP követelményei szerint.

A CP_N rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

A rádiórendszer digitális szelektív hívást (az MPT 1327 szerint – 1 200 bit/s FFSK) és 50 baud infrahang-frekvenciás FSK-t használ a bázisállomás számára történő jeladásra.

A rádió lehetővé teszi a szimplex és a duplex hangkommunikációt és a félduplex kommunikációt a szelektív hívásokhoz és az adatátvitelhez.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:
  457 700 MHz ..4 570,800 MHz

— Föld–vonat irány:
A-sáv: 467 625 MHz. 467 875 MHz

— Frekvenciatávolság 12,5 kHz

— Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

— 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62; 63; 73 és 75 a nemzetközi forgalomhoz

— Érzékenység:

— 1 mV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

— 2 mV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

— 6 W mobil

— 6 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

— λ/4 irányítatlan (mobil)

— 4 méter a sín felett (mobil)

— Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

— Alagutakban sugárzó kábelek vagy spirálantennák (pálya menti)

— Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

— Függőleges

— Alagutakban, bármilyen polarizáció

— RF Moduláció:

— Rádiómodem 1 200 b/s, FM

— Rádiómodem (csak Tx) 50 baud infrahang-frekvenciás, FM

— Hang PM-ben

— Frekvenciaeltérés:

— 1,75 kHz az FFSK-hoz (1 200 bit/s)

— 0,3 kHz az FSK-hoz (50 baud)

— < 2,3 kHz a hangkommunikációhoz

— Üzemmódok:

— 1. üzemmód: félduplex üzemmód

— 1. üzemmód: szimplex üzemmód

— Csatornaváltás a fedélzeten:

— manuálisan, a csoport számának beírásával

— automatikusan, a csoporton belül, a vevő feszültségétől függően

— Telegramstruktúra:

  — Az MPT 1327 szerint

— Telegramátvitel:

  — 1 200 bit/sec

  — FFSK, „0” = 1 800 Hz, „1” = 1 200 Hz

Felelős tagállam: Portugália

A PKP rádiórendszer

Leírás:

Lengyelország azon vonalaira felszerelt rádiórendszer, ahol mérlegelik az átjárhatóságot.

A PKP 150 MHz sávú rádió egy analóg rádió, amely pálya menti, fedélzeti és kézi berendezéseket tartalmaz.

Ez a rádiórendszer lehetővé teszi a szimplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát szelektív hívásokhoz, de adatátvitelre általában nem alkalmas. A rendszernek van egy integrált RADIOSTOP funkciója.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld és föld–vonat irányban: 150 MHz .. 156 MHz

  — Frekvenciatávolság: 25 kHz (meg kell változtatni 12,5 kHz-re)

— Érzékenység

  — > 0,8 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W (pálya menti és fedélzeti)

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (fedélzeti)

  — λ/2 irányítatlan (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Üzemmódok:

  — szimplex üzemmód

— Csatornaváltás:

  — manuálisan, a csatorna számának beírásával

— Audio frekvenciatartomány:

  — 300 Hz .. 3 000 Hz hanghoz (ezt 2 700 Hz alá kell csökkenteni a 12,5 kHz távolság bevezetésekor)

— Szelektív hívás üzemeltetési hangjelzések:

  — Vonatok (járművek), páratlan szám: f_1 = 1 160 Hz

  — Vonatok (járművek), páros szám: f_2 = 1 400 Hz

  — Pálya menti (állandóan üzemelő állomások): f_3 = 1 670 Hz

— Frekvenciaeltérés:

  — < 5 kHz a hangkommunikációhoz

— Szelektív csoport hívás:

  — 1 másodpercnél hosszabb egységes üzemeltetési hangjelzés

— RADIOSTOP funkciók

  — a pálya menti és a fedélzeti berendezés egyetlen (lezárt) gomb megnyomásával aktiválható

  — kiváltja a jármű vészfékezését (ha aktiválták a fedélzeten) és 3 × 100 ms időközönként folyamatosan leadja az f_1, f_2 és f_3 üzemeltetési hangjelzéseket, amelyet 500 ms időköz követ,

  — kezdeményezi a jármű vészfékezését, ha kétszer megkapja a sorozatot (f_1, f_2 és f_3),

  — a légfékrendszer második levegőcsatornájában felszerelt szelepet használja (az első csatornát az SHP AWS és az éberségi rendszer használja).

— A hálózat fel van szerelve automatikus rögzítő állomásokkal

  — az adatátvitel a berendezés azonosító számára korlátozódik

Felelős tagállam: Lengyelország

VR vonatrádió

Általános elnevezéssel „Linjaradio” (a „vonali rádió” finn elnevezése).

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió egy testreszabott VHF-rádió, és megfelel a Finn Vasutak műszaki előírásainak.

A vonali rádióhálózat egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a duplex hangkommunikációt (a pálya menti egység és a vonat között), a félduplex hangkommunikációt (a vezetők között és azt, hogy a vezető felhívja a forgalomirányítót szelektív hívási hangokkal).

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — 3 csatorna csoportosítása (számok 1–3)

  — Vonat–föld irány:

    — 172,350 MHz ..173,100 MHz

  — Föld–vonat irány:

    — 167,700 MHz ..168,500 MHz

  — Frekvenciatávolság 25 kHz

  — Duplex frekvenciacsatolások 4,50 MHz vagy 4,65 MHz távolságra

— Érzékenység:

  — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (mobil)

  — > 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 15 W mobil

  — 10 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

  — Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Frekvenciaeltérés:

  — < 1,75 kHz az üzemeltetési hangjelzésekhez

  — < 3,0 kHz a hangkommunikációhoz

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: duplex üzemmód (vezető-forgalomirányító)

  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód (vezető-forgalomirányító)

— Csatornaváltás a fedélzeten

  — manuálisan, a csatorna számának beírásával

  — automatikusan, a csoporton belül, a vevő feszültségétől függően

— Üzemeltetési hangjelzések:

  — Nincs

— Szelektív hívás hangjelzések:

  — 2 500 Hz, 2 900 Hz

Felelős tagállam: Finnország

TRS – A Cseh Vasutak rádiórendszere

Leírás:

A TRS vasúti rádiókommunikációs rendszer a haladó mozdony vezetője és a diszpécser vagy jeladó közötti üzemeltetési célú duplex kommunikációra szolgál, a pálya mellett elhelyezett szalagantenna-hálózaton keresztül.

A TRS-rendszer lehetővé teszi a duplex kommunikációt beszélgetések, rutinjellegű információk (parancsok, jelentések), általános hívások és vészhelyzeti hívások átviteléhez, valamint a félduplex kommunikációt a vezetők között a legközelebbi bázisállomáson keresztül, nevezetesen a beszélgetések és a vészhelyzeti hívások átvitelét. A rendszer elgondolása lehetővé teszi a speciális berendezéskészlet létrehozását, amely működőképes a szimplex hálózatokon, a 160 MHz sáv frekvenciáin, a mozdonyvezetők és más felhasználók közötti szimplex kommunikációhoz, az előre kiválasztott csatornán.

A szelektív hívást a vonat hat számjegyű számával az irányító diszpécsertől (jeladó) a vezető felé kell továbbítani, az azonosítót (a vonat száma szerint) a vonat felé kell továbbítani a vonatdiszpécser (jeladó) irányban kell továbbítani.

A rutinjellegű információkat (parancsok és jelentések) telegramok útján kell továbbítani. A TRS-rendszer fel van szerelve digitális átvitellel, a rövid telegram kódolt formájában, FFSK 1 200 bps mindkét irányban. Az egyik parancs a vonat távoli megállítására szolgál, amelyet a diszpécser vagy jeladó aktiválhat és amely kiváltja a jármű vészfékezését (ha van a fedélzeten egy LS 90-típusú ATP adapter, vagy vezetői éberségi berendezés).

A TRS-rendszer teljes mértékben összeegyeztethető a vezérlési jelek szintjén, az UIC 751-3 kötelező ajánlásaival összhangban. Ez azt jelenti, hogy meg lehet valósítani a beszélgetéseket, az általános hívásokat és a vészhelyzeti hívásokat a TRS és más gyártók által gyártott rendszerek között. A kommunikáció négy, nemzetközi szinten egyeztetett frekvencián zajlik, a 450 MHz sáv „A” tartományában, az UIC szerint.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Üzemmód: Duplex a négy frekvenciából álló csoportokban

    Szimplex a 457,400–458,450 MHz sávban

— Érzékenység

  — 150 mV

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: duplex üzemmód

  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód

— Üzemeltetési hangjelzések:

  — Csatorna szabad: 2 280 Hz

  — Lehallgatás: 1 960 Hz

  — Ellenőrzés: 2 800 Hz

  — Figyelmeztetés: 1 520 Hz

Felelős állam: Cseh Köztársaság

Az LDZ rádiórendszer

Leírás:

A vonatrádió-rendszer (TRS) egy analóg szimplex hangkommunikáció, és a vonatok operatív üzemeltetéséhez használják. Az LDZ-hálózat minden szakasza fel van szerelve ezzel a rendszerrel.

A TRS pálya menti (elosztott rádiókészülékek (DRS) és legfeljebb 28, egy kétvezetékes kommunikációs csatornával egymáshoz kapcsolt helyi rádiókészülék (LRS), valamint mobil (fedélzeti rádiókészülékek (BRS) és kézi rádiókészülékek (HRS) berendezések közötti kommunikációra szolgál.

Az 1 000–1 700 Hz sávban hat frekvenciát használnak 28 LRS szelektív összekapcsolására.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld és föld–vonat irányban: 2 130 kHz — alap,
    2 150 kHz — kiegészítő,

— Érzékenység

  — 50 μkV 20 dB jel–zaj arány mellett

— Sugárzási teljesítmény:

  — 12 W (pálya menti és fedélzeti)

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (pálya menti)

  — λ/12 irányítatlan (fedélzeti)

  — 50 vagy 75 ohm záróellenállás, a rádiókészülék típusától függően.

— Polarizáció:

  — Függőleges

— Üzemmódok:

  — szimplex üzemmód

— Csatornaváltás:

  — manuálisan, mechanikus kapcsolással

— Audio frekvenciatartomány:

  — 300 Hz .. 3 000 Hz hanghoz, szelektív hívásokhoz, üzemeltetési jelzésekhez

— Szelektív hívásüzemeltetési hangjelzések:

— BRS – LRS:	f_1 = 1 400 Hz
— BRS – DRS	f_2 = 700 Hz
— BRS – HRS (karbantartás, mozgatható egység)	f_3 = 2 100 Hz
— BRS – BRS	f_4 = 1 000 Hz
— DRS – BRS	f_4 = 1 000 Hz
— LRS – BRS:	f_3 = 1 000 Hz

— Átviteli frekvenciaeltérés:

  — 3 kHz – 1,5 kHz szelektív hívásokhoz

  — 3 kHz a hangkommunikációhoz

— A hálózat fel van szerelve automatikus rögzítő állomásokkal

— LRS antennatípusok

  — Γ – üzemmód

  — Ferde sugár

  — Légvezetékes áramellátási vezetékek induktív áramellátása (nem acélvezetékek)

  — Nagyfeszültségű áramellátási vezetékekkel való különleges bánásmód (10 kV)

  — Speciális hullámvezető

A TRS mellett állomáson belüli rádiókommunikációs rendszert is használnak a tolatási mozgásokhoz, a karbantartási-technológiai kommunikációkhoz, valamint a vészhelyzeti speciális kommunikációhoz. A rendszer zónákra épül, és a 150–450 MHz tartományban működik, körülbelül az 5–10 MHz sávokban.

Felelős tagállam: Lettország.

CH – A Görök Vasutak rádiórendszere

Leírás:

Ez a föld–vonat rádiórendszer részlegesen követi a UIC 751-3 kódban leírt műszaki előírásokat, 3. kiadás, 1.7.1984. Ez a nemzeti vasúti forgalomban minimálisan szükséges részegység. Analóg rendszer, amely támogatja a félduplex hangkommunikációt. Szelektív hívásokat, üzemeltetési jelzéseket (hangokat) és adatátvitelt nem alkalmaznak.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld és föld–vonat irányban:
  149,870–149,970 MHz és 150,290–150,350 MHz
  Frekvenciatávolság 20 kHz.
  10 csatornát használnak a fenti két sávból.

— Érzékenység:

  — > 1 μV > 20 dB jel–zaj arány mellett (vonatfedélzeti)

  — > 2 μV (pálya menti)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 10 W (vonatfedélzeti)

  — 18 W (pálya menti)

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 (vonatfedélzeti)

  — 3λ/4 (pálya menti)

  — Irányítatlan

  — Alagutakban nincs lefedettség

  — Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

— Frekvenciaeltérés:

  — < 2,3 kHz (hangkommunikációhoz)

— Üzemmód:

  — félduplex

— Csatornaváltás a fedélzeten:

  — manuálisan, a csatorna számának beírásával

Felelős tagállam: Görögország

UIC rádió fejezet: Bulgária

(Csak tájékoztatásul)

Leírás:

Ez a föld–vonat rádió a UIC 751-3 kódban leírt műszaki előírásokat követi, 3. kiadás, 1.7.1984. Ez a nemzetközi vasúti forgalomban minimálisan szükséges részegység.

A UIC rádió egy analóg rádió, amely pálya menti és mobil (vonatfedélzeti) berendezéseket tartalmaz.

Az ezen alaprészegységnek megfelelő rádiórendszerek lehetővé teszik a szimplex és a duplex hangkommunikációt és az üzemeltetési jelzések (hangok) használatát, valamint a szelektív hívásokat és az adatátvitelt.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld irány:
  457,450 MHz ..4 580,450 MHz

  — Föld–vonat irány:
  A-sáv: 467,400 MHz ..468,450 MHz.

— Frekvenciatávolság 25 kHz

— Duplex frekvenciacsatolások 10 MHz távolságra

— 4 csatorna csoportosítása, lehetőleg 62 .. 65 a nemzetközi forgalomhoz

— Érzékenység:

  — > 2 μV (mobil)

— Sugárzási teljesítmény:

  — 6 W mobil

  — 6 W pálya menti

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (mobil)

  — 4 méter a sín felett (mobil)

  — Irányítatlan vagy irányított (pálya menti)

— Alagutakban sugárzó kábelek vagy nagyon pontosan irányított antennák (pálya menti)

— Záróellenállás 50 ohm

— Polarizáció:

  — Függőleges

  — Alagutakban, bármilyen polarizáció

— Üzemmódok:

  — 1. üzemmód: duplex üzemmód

  — 2. üzemmód: félduplex üzemmód

— Frekvenciaeltérés:

  — 1,75 kHz vezérlési jelzéshez

  — 1,75 kHz a hangkommunikációhoz

  — 3,50 kHz névleges

— Csatornaváltás a fedélzeten:

  — manuálisan, a csatorna számának beírásával

  — automatikus a csoporton belül

— Üzemeltetési jelzések:

  — Szabad csatorna jel: 2 280 Hz

  — Jelzés lehallgatása: 1 960 Hz

  — Ellenőrző hang: 2 800 Hz

— Vészhelyzeti jelzés: 1 520 Hz

— Állomás fő jelzése: 1 840 Hz

— Vontatási egység jelzése: 2 984 Hz

— Szigetjelzés: 1 669 Hz

— Telegramstruktúra:

— Hangfrekvencia szekvenciahívás 8 hangfrekvenciás elemet tartalmaz a következő jelentésekkel:

— 6 db 100 ms elem a vonatszámhoz.

— 1 100 ms leválasztófrekvencia

— 1 db 100 ms elem utasítás vagy üzenet (a TU-tól)

— és változó hosszúságú 400 ms .. 1 400 ms utasítás vagy üzenet (a TU-nak)

Felelős állam: Bulgária

Az Észt Vasutak vonatkommunikációs hálózata

Az Észt Vasutak vonatkommunikációs hálózata az Észt Közlekedési és Kommunikációs Minisztérium 1999.7.9-i, 39. számú nyilatkozata szerint van felszerelve: A vasút üzemeltetésére vonatkozó műszaki rendeletek.

A vonatokkal folytatott vasúti rádiókommunikációs hálózat két alrendszerből áll, nevezetesen a pálya–vonat kommunikációs rendszerből és a körzeti (vagy regionális) rádiókommunikációs rendszerből.

A pálya és a vonat közötti rádiókommunikációs rendszer lehetővé teszi a hangkommunikációt az összes típusú vonattal és mozdonnyal, az országon belüli fő- és mellékvonalakon.

A körzeti rádiókommunikációs rendszerek teljes rádiólefedettséget biztosítanak a vasútállomások működési körzetében az állomások operátorai és a mozdonyvezetők között.

Az integrált vonat rádiókommunikációs hálózat az ország összes vonalát és vasútállomását lefedi.

Az Észt Vasutak pálya és a vonat közötti rádiókommunikációs fő rendszere a decentralizált (letapogatásra épülő) SmarTrunk II digitális, központok közötti kapcsolású rádiókommunikációs rendszerrel működik. Ez a moduláris rendszer olyan elemeket tartalmaz, mint a diszpécserközpont berendezése, a helyi átjátszók, az állomási operátor rádióállomásai, mobil rádiók a vonatokon és hordozható rádiók.

Az átkapcsolási rendszer főbb adatai:

— VHF 146–174MHz frekvenciasáv

— 14 duplex csatorna

— félduplex üzemmód

A vasútállomásokon a helyi körzeti kommunikációs Motorola GM350 és GM Pro sorozatú alaprádiók a VHF szimplex csatornákon működnek.

A vonatokra felszerelt Motorola GM350 és GM160 rádiók képesek kommunikálni az országon belül a fő vonalakon és az állomási körzetekben felszerelt különféle rádió-infrastruktúrákkal.

A vasút biztonságos és hatékony üzemeltetéséért felelős személyzet Motorola GP és P sorozatú hordozható rádiókat használ.

A szomszédos országokból: Lettországból és Oroszországból érkező vasúti forgalom irányításához, az Észt Vasutak, párhuzamosan a továbbra is működő fő kommunikációs hálózattal, speciális transzregionális vonatkommunikációs rendszert használ a 2 130 KHz és a 2 150 KHz szimplex csatornákon.

Felelős tagállam: Észtország

A Litván Vasutak vonatrádió-rendszere

Leírás:

A vonatrádió-rendszer (TRS) egy analóg szimplex hangkommunikáció, és a vonatok operatív üzemeltetéséhez használják. Az LG-hálózat minden szakasza fel van szerelve ezzel a rendszerrel.

A TRS pálya menti (elosztott rádiókészülékek (DRS)) és legfeljebb egy kétvezetékes kommunikációs csatornával egymáshoz kapcsolt helyi rádiókészülék (LRS), valamint mobil (fedélzeti rádiókészülékek (BRS)) berendezések közötti kommunikációra szolgál.

Az 1 000–1 700 Hz sávban hat frekvenciát használnak az LRS-ek szelektív összekapcsolására.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — Vonat–föld és föld–vonat irányban: 2 130 kHz – alap,
    2 150 kHz – kiegészítő,

— Érzékenység:

  — ≤ 50 μkV 20 dB jel–zaj arány mellett

— Sugárzási teljesítmény:

  — ≤ 12 W (pálya menti és fedélzeti)

— Az antenna jellemzői:

  — λ/4 irányítatlan (pálya menti)

  — λ/12 irányítatlan (fedélzeti)

— 50 vagy 75 ohm záróellenállás, a rádiókészülék típusától függően.

— Polarizáció:

  — Függőleges

— Üzemmódok:

  — szimplex üzemmód

— Csatornaváltás:

  — manuálisan, mechanikus kapcsolással

— Audio frekvenciatartomány:

  — 300 Hz .. 3 000 Hz hanghoz, szelektív hívásokhoz, üzemeltetési jelzésekhez

— Szelektív hívás üzemeltetési hangjelzések:

  — BRS — LRS f_1 = 1 400 Hz

  — BRS — DRS f_2 = 700 Hz

  — BRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — DRS — BRS f_4 = 1 000 Hz

  — LRS — BRS f_3 = 1 000 Hz

— Átviteli frekvenciaeltérés:

  — ≥ 1,5 kHz ≤ 3 kHz szelektív hívásokhoz

  — ≥ 3 kHz a hangkommunikációhoz

— A hálózat fel van szerelve automatikus rögzítő állomásokkal

— LRS antennatípusok:

  — Γ – üzemmód

  — T – üzemmód

  — Ferde sugár

  — Légvezetékes áramellátási vezetékek induktív áramellátása (nem acélvezetékek)

  — Nagyfeszültségű áramellátási vezetékekkel való különleges bánásmód (10 kV)

  — Speciális hullámvezető

Tolatási rádiókommunikációs rendszer

Leírás:

A tolatáshoz a nagyobb vasúti állomásokon szimplex analóg rádiókommunikációs rendszert használnak a hangkommunikációhoz a 150 MHz sávban. A rendszerhez tartozó rádióállomásokat csak helyi rádióhálózatokban használják, amelyek egymással nincsenek összekapcsolva. A rendszer lehetővé teszi a rádiókommunikációt, nyitott csatornákon keresztül, telepített (forgalomirányító operátorok), mobil (tolató mozdonyok) és hordozható (tolatási személyzet) rádiók között.

Fő jellemzők:

— Frekvenciák:

  — 150,375–155,800 MHz és 150,290–150,350 MHz

  — Frekvenciatávolság 25 kHz.

— Érzékenység:

  — > 1 μkV 20 dB jel–zaj arány mellett

— Sugárzási teljesítmény:

  — ≤ 25 W (pálya menti)

  — ≤ 12 W (fedélzeti)

  — ≤ 5 W (kézi)

— Polarizáció:

  — Függőleges

— Üzemmódok:

  — szimplex üzemmód

— Csatornaváltás:

  — manuálisan, mechanikus kapcsolással

— Átviteli frekvenciaeltérés:

  — ≤ 3 kHz

Felelős tagállam: Litvánia

3. rész: Az „A” és a „B” rendszer közötti átmenet mátrixa (jelzés)

A MÁTRIX CÉLJA

Ez a MÁTRIX közöl egy szöveget az európai nagy sebességű és hagyományos vasúthálózat átjárhatóságával kapcsolatos átmenet hatóköréről.

BEVEZETÉS

A következő mátrix közli a lehetséges átmenetek áttekintését a jelen mellékletben meghatározott különféle „B” osztályú rendszerek között, valamint az „A” és a „B” osztályú rendszerek között.

A mátrix nem nevez meg műszaki megoldásokat sem az ERTMS/ETCS rendszerre, sem pedig a jelen mellékletben meghatározott STM-ekre nézve. Ezek vagy az ellenőrző-irányító alrendszererének műszaki specifikációi között (amelyekre a nagy sebességű és hagyományos transzeurópai vasúti rendszerek ellenőrző-irányító ÁME-k 5. fejezetei hivatkoznak), vagy pedig a „B” osztályú rendszerek vonatkozó nemzeti dokumentációiban, vagy az STM-ekben vannak dokumentálva. Meg kell jegyezni, hogy a mátrix nem határoz meg semmiféle kiegészítő műszaki követelményt sem az ERTMS/ETCS, sem pedig az STM-ekre nézve. A mátrix csak azokról az átmenetekről közöl információkat, amelyek a nagy sebességű és a hagyományos vasúthálózatokon megtörténhetnek.

A mátrix eszközül szolgálhat a műszaki és gazdasági döntések támogatásához, a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv megvalósítása során.

Ami a két „B” osztályú rendszer közötti átmeneteket illeti, az átjárhatóságnak az a követelménye, hogy az átmenet műszaki megoldása ne ütközzön az ÁME-kkel, és különösen hogy összhangban álljon az ERTMS/ETCS rendszer kapcsán említett dokumentációkkal. Ki kell jelentenünk, hogy a tényleges 1. osztályú specifikáció csak az STM átmeneteket támogatja (lásd az SRS 5.10 szakaszát, különös tekintettel az 5.10.3.11. és a 7.4.2.9. szakaszra). A két „B” osztályú rendszer közötti átmenet üzemeltetési szabályozását nemzeti kérdésnek tekintjük.

AZ ÁTMENET MÁTRIXA

A mátrix értelmezése

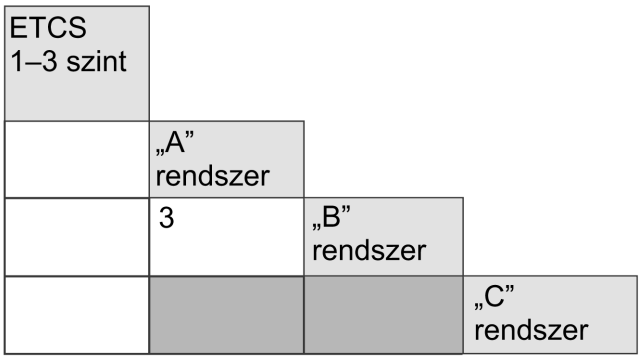
A mátrix átlós sorai felsorolják a nagy sebességű és hagyományos transzeurópai vasúti hálózat kapcsán vonatkozó „A” osztályú és összes „B” osztályú rendszert.

A mátrix mindegyik mezője ki van töltve, vagy egy számmal (ami azt jelzi, hogy az átmenet engedélyezhető az abban az oszlopban/sorban szereplő rendszerek között, amelyikben a mező előfordul), vagy szürke színnel, annak jelzésére, hogy nem létezik átmenet, és nem is terveznek átmenetet.

A szám az átmenet specifikációiért és a kapcsolódó eljárásokért felelős országok számát jelzi.

Az „A” és a „B” osztályú rendszerek közötti átmenetet (első oszlop) a RÉSZEGYSÉG 35 számú dokumentumban leírtak szerint kell végrehajtani.

Példa:



A rendszerek közötti átmenet

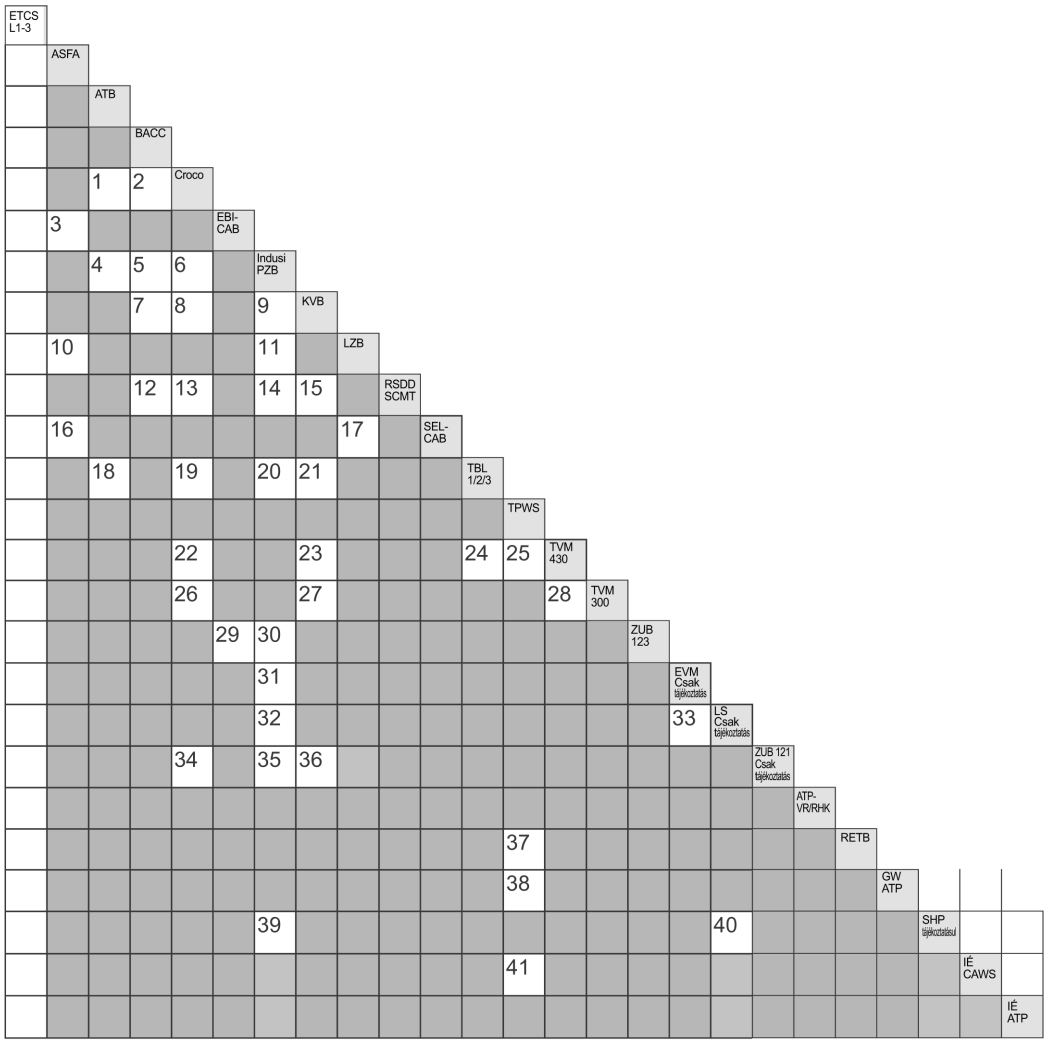
Ha végrehajtanak egy ETCS STM átmenetet, a RÉSZEGYSÉG-035 dokumentumban meghatározott feltételeket kell alkalmazni.

Rendszerek közötti átmenet („A” és „B” osztály)

A mátrix meghatározza a szükséges üzemeltetési átmeneteket. Üzemeltetési átmenetnek azt nevezzük, amikor az egyik rendszer átveszi a vonat felügyeletének felelősségét egy másik rendszertől. Ilyen átmenetek során a vezető általában a következőket tapasztalhatja:

— Megváltozik a vonatmozgás felügyeletének módja

— Megváltozik a vezető és a rendszer közötti együttműködés módja



Az átmenetért felelős tagállamok

1. Hollandia, Belgium
2. Olaszország, Franciaország
3. Spanyolország, Portugália
4. Hollandia, Németország
5. Olaszország, Ausztria
6. Franciaország, Belgium, Luxemburg, Németország
7. Olaszország, Franciaország
8. Franciaország, Belgium, Luxemburg
9. Franciaország, Németország
10. Spanyolország
11. Németország, Ausztria
12. Olaszország
13. Olaszország, Franciaország
14. Ausztria, Olaszország
15. Franciaország, Olaszország
16. Spanyolország
17. Spanyolország
18. Hollandia, Belgium
19. Belgium
20. Belgium, Németország
21. Franciaország, Belgium
22. Franciaország

23. Franciaország
24. Belgium, Franciaország
25 Franciaország, Egyesült Királyság (az átmenetre az Egyesült Királyságban, a Csatorna-alagút végénél kerül sor)
26. Franciaország
27. Franciaország
28 Franciaország
29. Dánia, Svédország
30. Németország, Dánia
31. Ausztria, Magyarország
32. Ausztria, Cseh Köztársaság, Németország, Szlovák Köztársaság
33. Magyarország, Szlovák Köztársaság, Cseh Köztársaság
34. Franciaország, Svájc
35. Németország, Svájc
36. Franciaország, Svájc
37. Egyesült Királyság
38. Egyesült Királyság (csak a 160 km/h-nál nagyobb maximális sebességgel közlekedő vonatok esetében)
39. Németország, Lengyelország
40. Lengyelország. Cseh Köztársaság, Szlovák Köztársaság
41. Ír Köztársaság, Egyesült Királyság
42. Litvánia, Lengyelország (az ALSN és az SHP között)

4. rész: A tagállamokban használt vonatérzékelési rendszerek elektromágneses jellemzői:

Az alábbiakban felsoroljuk a tagállamokban használt vonatérzékelési rendszerek elektromágneses jellemzőit, a tesztelési specifikációkkal együtt.

- Nyitott kérdés -

C. MELLÉKLET

VONALSPECIFIKUS JELLEMZŐK ÉS VONATSPECIFIKUS JELLEMZŐK, AMELYEKET A NYILVÁNTARTÁSOKNAK TARTALMAZNIUK KELL, A 2001/16/EK IRÁNYELV 24. CIKKE SZERINT

Általános követelmények

A 7. fejezet rendelkezései szerint a jelen mellékletben meghatározott vonalspecifikus jellemzőket az infrastruktúra-kezelőnek fel kell vennie az infrastruktúra-nyilvántartásba.

A 7. fejezet rendelkezései szerint a jelen mellékletben meghatározott vonatspecifikus jellemzőket a vasúttársaságnak fel kell vennie a gördülőállomány-nyilvántartásába.

A 6.2. szakasz szerint, a vonat üzemeltetésének előfeltételeként, a vonatkozó gördülőállomány-nyilvántartásokat és infrastruktúra-nyilvántartásokat össze kell hasonlítani az átjárhatóság szempontjából.

A C. melléklet az ellenőrző-irányító egységek azon szempontjaival foglalkozik, amelyek sem az A., sem pedig a B. mellékletben nem szerepelnek, valamint az „A" és a „B" osztályú rendszerekhez és interfészekhez engedélyezett lehetőségekkel (lásd: D. melléklet, 1. ábra).

Az RS-nek a vonatérzékelési rendszerek működésével kapcsolatos különleges feltételeit fel kell tüntetni a nyilvántartásban.

Infrastruktúra-nyilvántartás

Jelen ÁME a felszerelések, funkciók és infrastruktúrával kapcsolatos értékek több lehetőségét figyelembe veszi. Ezenkívül, ha az ÁME követelményei nem fedik le a teljes pálya menti ellenőrző-irányító egységet, meghatározhatók különleges követelmények a meglévő műszaki rendszerekre és különösen a különleges üzemeltetési követelmények alkalmazására nézve, ez az infrastruktúra-kezelő feladata.

Az ilyen jellegű információk például a következőkre vonatkozhatnak:

— az A. mellékletben felsorolt műszaki összeegyeztethetőségi követelmények keretének kiválasztása,

— a B. mellékletben felsorolt műszaki összeegyeztethetőségi követelmények keretének kiválasztása,

— EMC-értékek (olyan berendezések használata miatt, amelyeket az ÁME követelményei nem fednek le, például tengelyszámláló rendszerek),

— klimatikus viszonyok és fizikai feltételek a vonal mentén.

Ezeket az információkat a vasúttársaságok rendelkezésére kell bocsátani és nekik használniuk kell, egy vonalspecifikus kézikönyv formájában (Infrastruktúra-nyilvántartás), amely más ÁME-k egyéb sajátosságait is tartalmazhatja (pl. a Forgalmi műveletek és forgalomirányítás ÁME szerepel a B. mellékletben szereplő rendszerek és a korlátozott üzemmódok szabálykönyvében is).

Az infrastruktúra-nyilvántartás vonatkozhat kifejezetten egy vonalra, vagy vonalak olyan csoportjára, amelyek azonos jellemzőkkel rendelkeznek.

Az a cél, hogy az infrastruktúra-nyilvántartásban és a gördülőállomány-nyilvántartásban meghatározott követelmények és jellemzők összhangban álljanak az ÁME-kkel; és ami a legfontosabb: nem akadályozhatják az átjárhatóságot.

A gördülőállomány nyilvántartása

Jelen ÁME előírja a vasúttársaság számára bizonyos, a vonat típusával kapcsolatos berendezések, funkciók és értékek kiválasztását. Ezenkívül, mivel az ÁME követelményei nem fedik le a teljes fedélzeti ellenőrző-irányító egységet, az infrastruktúra-kezelőnek szüksége lesz további információkra a „B" osztályú rendszerek használatáról és a vonat azon jellemzőiről, amelyek a pálya menti nem „B" osztályú rendszerek tekintetében vonatkozóak. Ezek az információk például a következőkre vonatkozhatnak:

— az A. mellékletben felsorolt műszaki összeegyeztethetőségi követelmények keretének kiválasztása,

— a B. mellékletben felsorolt műszaki összeegyeztethetőségi követelmények keretének kiválasztása,

— EMC-értékek (olyan berendezések használata miatt az érintett vonalakon, amelyeket az ÁME követelményei nem fednek le,

— a vonat olyan geometriai és elektromos paraméterei mint a hosszúság, maximális tengelytávolság a vonaton, a vonat első és utolsó kocsija kinyúlásának hossza, maximális elektromos ellenállás a tengelyre szerelt kerekek között (az A. melléklet 1. függelék kapcsán (a gördülőállomány azon jellemzői, amelyek szükségesek a vonatérzékelési rendszerrel való összeegyeztethetőséghez) a sináramkör felépítése miatt),

— fékezési paraméterek „A” osztályú rendszer esetén,

— fékezési paraméterek „B” osztályú rendszerek esetén,

— általános fékezési paraméterek,

— féktípusok,

— felszerelt örvényáramú vágányfék,

— felszerelt mágnesfék,

— azok a klimatikus viszonyok és fizikai feltételek, amelyek között a vonatnak működnie kell.

Ezeket az információkat az infrastruktúra-menedzserek rendelkezésére kell bocsátani és nekik használniuk kell egy vonatspecifikus kézikönyv formájában (gördülőállomány-nyilvántartás), amely foglalkozhat a vonat olyan kiegészítő funkcióinak lehetőségével vagy szükségességével, amelyeknek az ellenőrző-irányító rendszeren keresztül kezelhetőnek vagy kezelendőnek kell lenniük, pl. áthaladás áramellátás nélküli szakaszokon, sebességcsökkentés különleges körülmények között, a vonat és a vonal jellemzőitől (alagutak) és más ÁME-k sajátosságaitól függően.

A gördülőállomány-nyilvántartás vonatkozhat kifejezetten egy vonatra, vagy vonatok olyan kategóriájára, amelyek azonos jellemzőkkel rendelkeznek.

A különleges jellemzők és követelmények felsorolása

Az alábbiakban felsoroljuk az infrastruktúra-nyilvántartásra és a gördülőállomány-nyilvántartásra vonatkozó kötelező követelményeket, a speciális követelmények kellően részletes leírása és az átjárhatóság megkönnyítése érdekében. A felsorolás csak a műszaki kérdésekkel foglalkozik, az üzemeltetési követelmények az ÁME forgalmi műveletek és forgalomirányítás című dokumentumban szerepelnek.

A követelményeknek egy szabvány alkalmazásával lehet megfelelni. Ebben az esetben az érintett hivatkozást meg kell adni ezekben a kézikönyvekben.

Ellenkező esetben minden különleges követelményt (mérési módszereket) bele kell illeszteni a gördülőállomány-nyilvántartásba és az infrastruktúra-nyilvántartásba, vagy pedig csatolni kell hozzájuk.

A „B” osztályú rendszerek esetében a B. mellékletben megadott felelős tagállam által végrehajtott mérések érvényesek. Az infrastruktúra-nyilvántartásnak a következő elemeket kell tartalmaznia:

— felelős tagállam,

— a B. mellékletben szereplő alrendszer megnevezése,

— verziószám és az üzembe helyezés dátuma,

— a rendszer korlátozásainak tulajdonítható sebességkorlátozások és más, „B” osztályú különleges feltételek/követelmények,

— további részletek az alábbi felsorolások szerint.

A speciális műszaki jellemzők, valamint az átjárható vonallal és az átjárható vonattal kapcsolatos követelmények felsorolása

N	Infrastruktúra-nyilvántartás	Gördülőállomány-nyilvántartás
1	— Infrastruktúra-kezelő ([1]) — Ország ([1]) — A vonalszakasz határpontja 1 ([1]) — A vonalszakasz határpontja 2 ([1]) A CCS pálya menti egység egyes részei esetében (EIRENE funkciók és interfészek, ETCS/ERTMS funkciók és interfészek, vonatérzékelési rendszer, forrócsapágy-észlelő, EMC), ha fokozatosan kerültek felszerelésre: — EK-hitelesítés (igen vagy nem) — a megfelelőségi tanúsítvány dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — bejelentett szervezet: első/utolsó — az EK-hitelesítési tanúsítvány dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — az üzembe helyezés dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — Megjegyzések (ha nincs EK-hitelesítés, különleges esetek, …)	— Tulajdonos ([1]) — a szerelvény vagy a jármű nemzeti száma ([1]) — szerelvény esetén a szerelvény egyes kocsijainak nemzeti száma ([1]) A CCS fedélzeti egység egyes részei esetében (EIRENE funkciók és interfészek, ETCS/ERTMS funkciók és interfészek), ha fokozatosan kerültek felszerelésre: — EK-hitelesítés (igen vagy nem) — a fedélzeti ellenőrző-irányító egység megfelelőségi tanúsítványának dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — bejelentett szervezet: első/utolsó — a fedélzeti ellenőrző-irányító egység EK-hitelesítési tanúsítványának dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — a fedélzeti ellenőrző-irányító egység üzembe helyezésének dátuma (az első és az utolsó feltüntetése) — Megjegyzések (ha nincs EK-hitelesítés, különleges esetek, …)
2	a) Felszerelt pálya menti ERTMS/ETCS alkalmazási szint(ek) és kiegészítő funkciók, amelyek a fedélzeten is szükségesek, fel nem szerelt pálya menti funkciók (pl. tolatás), alkalmazandó nemzeti értékek és a rendszer verziószáma, ide számítva az adott verzió üzembe helyezésének dátumát; b) ERTMS/GSM-R rádió, kiegészítő funkciók, az FRS-ben meghatározottak szerint, valamint a rendszer verziószáma, ide számítva az adott verzió üzembe helyezésének dátumát.	a) Az ERTMS/ETCS alkalmazási szintje, felszerelt kiegészítő funkciók és a rendszer verziószáma, ide számítva az adott verzió üzembe helyezésének dátumát; b) ERTMS/GSMR rádió, kiegészítő funkciók, az FRS-ben meghatározottak szerint, valamint a rendszer verziószáma, ide számítva az adott verzió üzembe helyezésének dátumát.
3	Az ERTMS/ETCS 1. szint esetén, feltöltési funkcióval: melyik műszaki megvalósításra van szükség a gördülőállományhoz.	Az ERTMS/ETCS 1. szint esetén, feltöltési funkcióval: melyik műszaki megvalósítást használják.
4	Tüntessék fel a) mindegyik „B” osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és riasztó rendszert; és b) mindegyik „B” osztályú rádiórendszert, amely fel van szerelve az átjárható vonalra, a verziószámot (ide számítva ezen verziók érvényességének időtartamát, és hogy szükség van-e egynél több aktív rendszerre egy időben, valamint a felelős tagállamot).	Tüntessék fel a) mindegyik „B” osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és riasztó rendszert; és b) mindegyik „B” osztályú rádiórendszert, amely fel van szerelve az átjárható vonatra, a verziószámot (ide számítva ezen verziók érvényességének időtartamát, és hogy szükség van-e egynél több aktív rendszerre egy időben, valamint a felelős tagállamot).
5	A különféle „B” osztályú vonatvédelmi, ellenőrzési és figyelmeztető rendszerek közötti átkapcsolás különleges műszaki feltételeit. Az ERTMS/ETCS és a „B” osztályú rendszerek közötti átkapcsolás különleges műszaki feltételeit.	A különféle „B” osztályú vonatvédelmi, ellenőrzési és figyelmeztető rendszerek közötti átkapcsolás megvalósított különleges fedélzeti műszaki feltételeit.
6	A különféle rádiórendszerek közötti átkapcsolás különleges műszaki feltételeit.	A különféle megvalósított fedélzeti rádiórendszerek közötti átkapcsolás különleges műszaki feltételeit.

N	Infrastruktúra-nyilvántartás	Gördülőállomány-nyilvántartás
7	Műszaki korlátozott üzemmódok: a) ERTMS/ETCS; b) „B" osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és riasztó rendszerek; c) „B" osztályú rádiórendszerek; d) pálya menti biztosítóberendezés.	Rendelkezésre álló műszaki korlátozott üzemmódok: a) ERTMS/ETCS; b) „B" osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és riasztó rendszerek; c) „B" osztályú rádió-rendszerek.
8	A korlátozott fékezési teljesítmény miatt elrendelt sebességkorlátozásokat, pl. a rendelkezésre álló féktávolságok és a következő gradiensek miatt: a) ERTMS/ETCS üzemmódok; b) „B" osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és riasztó rendszerek. A „B" osztályú rendszerek üzemeltetésére vonatkozó, a vonatokra nézve vonatkozó nemzeti műszaki szabályok (pl. a fékezési teljesítményekre vonatkozó követelmények, az 512. számú UIC ismertetőfüzetnek megfelelő adatok, 8. kiadás, 1979. 01. 01. és a két módosítás), …).	a) A vonat jellemzőivel kapcsolatos és az ellenőrzés-irányítás által felügyelendő sebességkorlátozások; b) a fékezési jellemzők betáplálandó adatai az ERTMS/ETCS, valamint a „B" osztályú vonatvédelmi, ellenőrző és figyelmeztető rendszerek esetén.
9	A pálya menti ellenőrző-irányító berendezések érzékenysége a vonatok kisugárzására, az elektromágneses összeegyeztethetőség szempontjából, a vonatok bebocsátása tekintetében. Meg kell határozni, ahol rendelkezésre áll, az európai szabványok (prEN 50238 és más jövőbeni szabványok – meghatározandó) szerint, hogy megfeleljen a biztonsági és megbízhatósági/rendelkezésreállási célkitűzéseknek. Örvényáramú vágányfék használatának engedélyezhetősége (típusok). Mágnesfék használatának engedélyezhetősége (típusok)	A vonat elektromágneses kisugárzása, a vonat bebocsátása figyelembevételével, az elektromágneses összeegyeztethetőség szempontjából. Meg kell határozni, ahol rendelkezésre áll, az európai szabványok (prEN 50238 és más jövőbeni szabványok – meghatározandó) szerint, hogy megfeleljen a biztonsági és megbízhatósági/rendelkezésreállási célkitűzéseknek. Felszerelt örvényáramú vágányfék (típus) Felszerelt mágnesfék (típus)
10	Klimatikus viszonyok és fizikai feltételek a vonal mentén. Az A. melléklet A5 hivatkozás szerint	Azok a klimatikus viszonyok és fizikai feltételek, amelyek között a fedélzeti egység működhet. Az A. melléklet A4 hivatkozás szerint
11	A megvalósított derogációkkal kapcsolatos műszaki megoldások követelményeit a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv szerint kell leírni.	A megvalósított derogációkkal kapcsolatos műszaki megoldások szabályait a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelv szerint kell leírni.
12	HABD	
13	A pályaszakasz minimális hossza Minimális távolság a pályaszakasz vége és a biztonsági határpont között Minimális távolságkülönbözet a szomszédos pályaszakaszok ellentétes végei között A sináramkör minimális áthidalási érzékenysége Örvényáramú vágányfékek használata Mágneses fékek használata Korlátozatlan homokszórás engedélyezve (igen, vagy a korlátozások leírása)	Maximális távolság a szomszédos kerékpárok között Maximális távolság az első és az utolsó kerékpár között Minimális tengelytávolság Minimális tengelytávolság Minimális kerékszélesség Kerékabroncs minimális magassága Minimális nyomkarima-szélesség Minimális nyomkarima-magasság Minimális tengelyterhelés A kerekek anyaga A kerékpár ellentétes oldali kerekei közötti maximális ellenállás A jármű minimális impedanciája Maximális homokszórási output A homokszórás vezető általi felülbírálásának lehetősége Örvényáramú vágányfékek használata Fel van szerelve két pár vasúti súrlódásos áramszedővel, amelyek elektromos talapzata közötti távolság legalább 16 000 mm.

N	Infrastruktúra-nyilvántartás	Gördülőállomány-nyilvántartás
14	Különleges esetek A tengelytávolság és a kerékátmérő közötti összefüggésre vonatkozó korlátozások (Németország) Hosszirányú távolság az első tengelytől vagy az utolsó tengelytől a jármű közelebbi végéig nem nagyobb, mint 3 500 mm (Lengyelország, Belgium) A távolság a vonat első öt tengelye között (vagy az összes tengely között, ha a vonatnak ötnél kevesebb tengelye van) nem kevesebb, mint 1 000 mm (Németország) A távolság a jármű első és utolsó tengelye között nem kevesebb, mint 6 000 mm (Belgium) A különálló jármű vagy a szerelvény első és utolsó tengelye közötti távolság nagyobb, mint 15 000 mm (Franciaország, Belgium) A minimális kerékátmérő nem kisebb, mint 450 mm (Franciaország) A minimális tengelyterhelés nem kevesebb, mint 5 tonna (Németország, Ausztria, Svédország, Belgium) A jármű minimális tömege nem kevesebb, mint 90 tonna (Belgium) Ha egy különálló jármű vagy egy szerelvény első és utolsó tengelye közötti távolság legalább 16 000 mm, akkor a különálló jármű vagy szerelvény tömegének meg kell haladnia a 90 tonnát. Ha ez a távolság kisebb, mint 16 000 mm, de legalább 15 000 mm, akkor a tömeg nem érheti el a 90 tonnát, de legalább 40 tonnának kell lennie, és a járművet fel kell szerelni két pár vasúti súrlódásos áramszedővel, amelyeknek elektromos talapzata közötti távolság legalább 16 000 mm (Franciaország, Belgium). A jármű fémtömegének minimális méretei (Németország, Lengyelország) A kerékpár futófelületei közötti maximális reaktancia (Lengyelország, Franciaország) A jármű tolatási paramétereire vonatkozó kiegészítő követelmények (Hollandia) A megkövetelt impedancia az áramszedő és a kerekek között több mint 1,0 ohm induktív 50 Hz-en a 3 kVDC vontatási rendszereken (Belgium) A motorvonatoknál nincs homokszórás az első tengely előtt 40 km/h sebesség alatt (Egyesült Királyság) A mágnesfék és az örvényáramú vágányfék használata nem megengedett az első jármű első forgóvázán (Németország).	

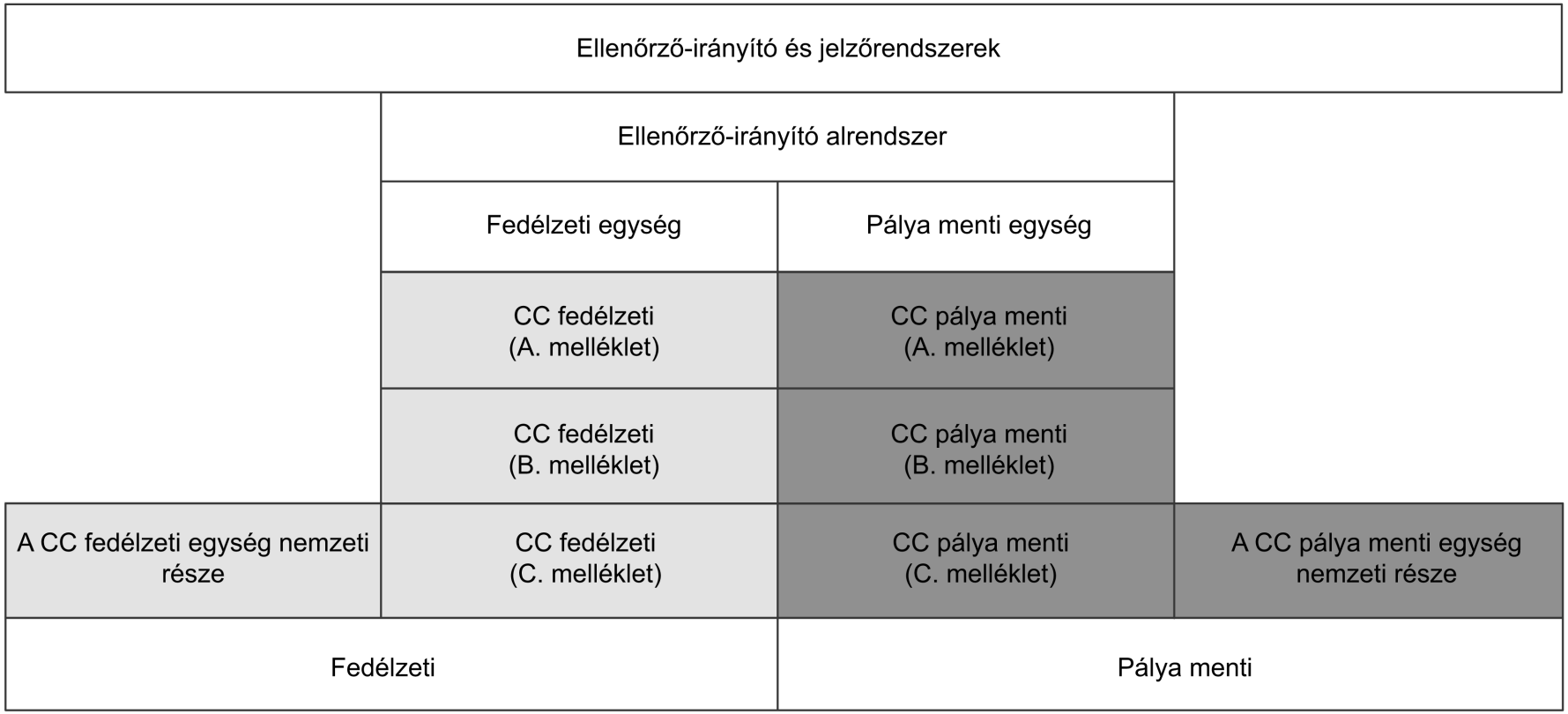
([1]) Csak tájékoztatásul, ez a vonatkozó nyilvántartás bevezetésének része lesz és a nyilvántartás megjelenésekor törlésre kerül.

D. MELLÉKLET

Ellenőrzési-irányítási ÁME (hagyományos vasúti rendszer)

Ez az ábra csak az alapelvet szemlélteti

8. ábra



E. MELLÉKLET

KÖLCSÖNÖS ÁTJÁRHATÓSÁGOT LEHETŐVÉ TEVŐ RENDSZERELEMEK MODULJAI

B. modul: Típusvizsgálat

1. A modul az eljárásnak azt a részét írja le, amelynek során a bejelentett szervezet igazolja és tanúsítja, hogy a tervezett termelés típusa és fajtája megfelel a vonatkozó ÁME rendelkezéseinek.

2. Az EK típusú vizsgálatra vonatkozó kérelmet a gyártó cégnek vagy a Közösség területen letelepedett meghatalmazott képviselőjének kell benyújtania.

   A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

   — a gyártó cég neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor az ő neve és címe,

   — írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,

   — a 3. pontban ismertetett műszaki dokumentáció.

   A kérelmező köteles a bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátani egy, a tervezett termelés szempontjából reprezentatív mintát (a továbbiakban „típus").

   A típus lefedheti a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem több változatát is, feltéve ha a változatok közötti különbségek nem érintik az ÁME rendelkezéseit.

   A bejelentett szervezet szükség esetén további mintákat kérhet a vizsgálati program végrehajtásához.

   Ha a típusvizsgálati eljárás során nem igénylik típustesztek végrehajtását, és a műszaki dokumentáció elégséges módon meghatározza a típust (a 3. pontban leírtak alapján), a bejelentett szervezet megállapodhat arról, hogy nem kéri minták rendelkezésre bocsátását.

3. A műszaki dokumentációnak biztosítania kell, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfeleljen a vizsgálandó ÁME követelményeinek. Tartalmaznia kell, a vizsgálatra vonatkozó mértékben, a kölcsönösen átjárható rendszerelem tervezésére, a gyártására, a karbantartására és üzemeltetésére vonatkozó előírásokat.

   A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

   — általános típusleírás,

   — tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, alegységek, áramkörök stb.,

   — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezési és gyártási adatainak, karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,

   — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem rendszerkörnyezetbe való integrációjának feltételei (alegység, szerkezeti egység, alrendszer) és az interfészre vonatkozó szükséges feltételek,

   — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

   — műszaki előírások, ideértve az európai előírásokat ([1]) a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,

   — az ÁME követelményeinek teljesítése érdekében alkalmazott megoldások leírása, ha nem alkalmazták teljes mértékben az európai előírásokat,

   — az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,

   — tesztjelentések.

([1]) Az európai előírás meghatározását az 1996/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagy sebességű ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

4. A bejelentett szervezet köteles elvégezni az alábbiakat:

4.1. Megvizsgálja a műszaki dokumentációt.

4.2. Ellenőrzi, hogy a teszthez igényelt mintát (mintákat) a műszaki dokumentációnak megfelelően gyártották-e, valamint típusvizsgálatokat végez, vagy végeztet el, az ÁME és/vagy a vonatkozó európai előírások rendelkezéseivel összhangban.

4.3. Amennyiben az ÁME a terv felülvizsgálatát írja elő, végrehajtja a tervezési módszerek, eszközök és eredmények vizsgálatát, és ez alapján értékeli, hogy a tervezési folyamat végén képesek-e eleget tenni a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó megfelelőségi követelményeknek.

4.4. Ha az ÁME a gyártási folyamat felülvizsgálatát írja elő, elvégzi a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek gyártásához tervezett gyártási folyamat vizsgálatát, hogy az alkalmas-e a termékmegfelelőség biztosítására, és/vagy ellenőrzi a gyártó által a tervezési folyamat befejezésekor végzett felülvizsgálatot.

4.5. Azonosítja az ÁME és az európai előírások vonatkozó rendelkezései szerint, illetve azok figyelembevétele nélkül tervezett elemeket.

4.6. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és a szükséges teszteket a 4.2., 4.3. és a 4.4. pont rendelkezései értelmében, hogy megállapítsa, a gyártó a megfelelő európai előírások betartását választotta-e, és ezeket tényleg betartotta-e.

4.7. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és a szükséges teszteket a 4.2., 4.3. és a 4.4. pont rendelkezései értelmében, hogy meghatározza azokat a területeket, ahol nem tartották be a vonatkozó európai előírásokat, és megállapítsa, hogy a gyártó által alkalmazott megoldások megfelelnek-e az ÁME követelményeinek.

4.8. Megállapodik a pályázóval arról, hogy hol végzik el a vizsgálatokat és a szükséges teszteket.

5. Amennyiben a típus megfelel az ÁME-nak, a bejelentett szervezet típusvizsgálati tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítványnak tartalmaznia kell a gyártó nevét és címét, a vizsgálat végkövetkeztetéseit, az érvényesség feltételeit, valamint a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat.

Az érvényességi idő nem lehet hosszabb öt évnél.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeinek listáját mellékelni kell a tanúsítványhoz, és a bejelentett szervezetnek meg kell tartania egy példányt.

Ha a gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője által igényelt típusvizsgálati tanúsítvány kiadását elutasítják, a bejelentett szervezetnek részletesen közölnie kell az elutasítás okát.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

6. A kérelmező köteles tájékoztatni a típusvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet a jóváhagyott termékre vonatkozó minden olyan módosításról, amelyhez további jóváhagyás szükséges, mivel az érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy a termékhez előírt használati feltételeket. Ebben az esetben a bejelentett szervezet csak azokat a vizsgálatokat és teszteket köteles elvégezni, amelyek vonatkozóak és szükségesek a változás(ok)hoz. Ez a további jóváhagyás az eredeti típusvizsgálati tanúsítvány kiegészítéseként, illetve a régi tanúsítvány visszavonását követően új tanúsítvány kiállításával adható meg.

7. Ha nem történtek módosítások a 6. pontban említettek szerint, a lejáró tanúsítvány érvényességét egy újabb érvényességi időtartamra meg lehet hosszabbítani. A pályázó írásos igazolással kérelmezheti a meghosszabbítást, amelyben nyilatkozik arról, hogy nem történtek ilyen jellegű módosítások, és a bejelentett szervezet az 5. pontban leírtak szerint meghosszabbítja a tanúsítványt egy újabb érvényességi időtartamra, ha nincsenek a birtokában az igazolással ellentétes információk. Az eljárás megismételhető.

8. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított típusvizsgálati tanúsítványokkal és kiegészítésekkel kapcsolatos információkat.

9. A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a kiadott típusvizsgálati tanúsítványokról és/vagy azok kiegészítéseiről. A tanúsítványok mellékleteit (lásd az 5. pontot) a többi bejelentett szervezet rendelkezésére kell bocsátani.

10. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének a műszaki dokumentációval együtt meg kell őriznie a típusvizsgálati tanúsítványok és azok kiegészítései másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő tíz évig. Ha sem a gyártó cég, sem annak meghatalmazott képviselője nincs bejegyezve a Közösség területén, a műszaki dokumentációt annak a személynek kell megőriznie, aki forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet a Közösség területén.

D. modul: Termelési minőségkezelési rendszer

1. A modul az eljárás azon részét írja le, amelynek során a gyártó cég vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pontban leírt kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek.

2. A gyártó cég köteles jóváhagyott minőségkezelési rendszert működtetni a termelésre, a végső termékellenőrzésre és a tesztelésre vonatkozóan a 3. pont előírásai alapján, és ugyanezen pont rendelkezései értelmében ellenőrzés alá kell vetnie magát.

3. Minőségkezelési rendszer

3.1. A gyártónak kérelmeznie kell az általa választott bejelentett szervezetnél minőségkezelési rendszere vizsgálatát az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— a tervezett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző termékkategória adatai,

— a minőségkezelési rendszerre vonatkozó dokumentáció,

— a jóváhagyott típus műszaki dokumentációjának és a B modul típusvizsgálati eljárásának befejezése után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványnak a másolata,

— írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet.

3.2. A minőségkezelési rendszernek biztosítania kell, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfelelnek a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek. A gyártó által elfogadott összes elemet, követelményt és rendelkezést szisztematikus és rendezett módon dokumentálni kell leírt alapelvek, eljárások és utasítások formájában. A minőségkezelési rendszer dokumentációjának tartalmaznia kell a minőségbiztosítási programok, tervek, kézikönyvek és jegyzőkönyvek konzisztens magyarázatát.

Megfelelő leírást kell tartalmaznia különösen a következőkre vonatkozóan:

— minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,

— a vezetőség felelősségi körei és hatáskörei a termékminőséggel kapcsolatban,

— az alkalmazandó gyártási, minőség-ellenőrzési és minőségkezelési technikák, folyamatok és szisztematikus intézkedések,

— gyártás közben és azt követően elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,

— minőségügyi feljegyzések, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

— ellenőrző eszközök az előírt termékminőség elérésére vonatkozóan, valamint a minőségkezelési rendszer hatékony üzemeltetése.

3.3. A bejelentett szervezet a minőségkezelési rendszer vizsgálata alapján megállapítja, hogy az megfelel-e a 3.2. pontban rögzített követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001-2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a termelés, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha a gyártó tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a vizsgálat során.

A felülvizsgálatnak kifejezetten arra a termékkategóriára kell vonatkoznia, amely a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett termék technológiai vizsgálatában. Az értékelési eljárás tartalmazza a gyártó létesítményeinek vizsgálati célú bejárását.

A határozatról értesíteni kell a gyártó céget. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

3.4. A gyártónak vállalnia kell a jóváhagyás szerinti minőségkezelési rendszer üzemeltetéséből eredő kötelezettségek teljesítését, és azt, hogy a rendszert oly módon tartja fenn, hogy az továbbra is megfelelő és hatékony maradjon.

A gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője köteles tájékoztatni a minőségkezelési rendszer jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségkezelési rendszert érintő módosítási szándékáról.

A bejelentett szervezetnek értékelnie kell a javasolt módosításokat, és el kell döntenie, hogy a módosított minőségkezelési rendszer továbbra is eleget tesz-e a 3.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

Határozatáról értesítenie kell a gyártót. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

4. A minőségkezelési rendszer felügyelete a bejelentett szervezet felelősségi körébe tartozik.

4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelő módon teljesítse a jóváhagyott minőségkezelési rendszerből adódó kötelezettségeit.

4.2. A gyártónak lehetővé kell tennie, hogy a bejelentett szervezet ellenőrzés céljából beléphessen a gyártási, ellenőrzési, tesztelési és tárolási helyekre, és rendelkezésére kell bocsátania minden szükséges információt, különös tekintettel a következőkre:

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja,

— minőségügyi feljegyzések, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.

4.3. A bejelentett szervezetnek időszakos felülvizsgálatokat kell végrehajtania, amellyel igazolható, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségkezelési rendszert, és felülvizsgálati jelentést kell készítenie a gyártó cég részére.

A felülvizsgálatot legalább évente egyszer el kell végezni.

Ha a gyártó tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az ellenőrzés során.

4.4. Továbbá a bejelentett szervezet szúrópróbaszerű látogatásokat is tehet a gyártó cégnél. A bejárások alkalmával a bejelentett szervezet, ha szükséges, teszteket végezhet el, illetve végeztethet el, annak ellenőrzésére, hogy a minőségkezelési rendszer megfelelően működik. A bejelentett szervezet bejárási jelentést, illetve teszt végrehajtása esetén tesztjelentést készít a gyártó cég részére.

5. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a minőségkezelési rendszerre vonatkozóan kiadott, visszavont vagy elutasított jóváhagyásokkal kapcsolatos adatokat.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a minőségkezelési rendszerhez kiadott jóváhagyásokról.

6. A gyártó köteles az utolsó termék gyártásától számított tíz évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé tenni az alábbiakat:

— a 3.1. pont második bekezdésében hivatkozott dokumentáció,

— a 3.4. pont második bekezdésében hivatkozott módosítás,

— a bejelentett szervezetnek a 3.4., 4.3. és 4.4. pont utolsó bekezdésében említett határozatai és jelentései.

7. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének ki kell állítania az EK megfelelőségi nyilatkozatot a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan. A nyilatkozatnak legalább az 1996/48/EK vagy a 2001/16/EK irányelv IV. melléklete (3) bekezdésében előírt adatokat tartalmaznia kell. Az EK megfelelőségi nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

— az irányelvre történő hivatkozások (1996/48/EK vagy 2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó irányelvek),

— a gyártó cég vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy az összeszerelő kereskedelmi nevét is),

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem által teljesített valamennyi vonatkozó leírás, különösen a használati feltételek,

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásba bevont bejelentett szervezet (szervezetek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma a tanúsítványok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,

— hivatkozás az ÁME-ra és esetleg más vonatkozó ÁME-ra, illetve adott esetben hivatkozás az európai előírásokra ([1]),

— a gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A hivatkozott tanúsítványok a következők:

— a minőségkezelési rendszer jóváhagyása a 3. pont rendelkezései szerint,

— típusvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítései.

8. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő tíz évig.

Ha sem a gyártó cég, sem annak meghatalmazott képviselője nincs bejegyezve a Közösség területén, a műszaki dokumentációt annak a személynek kell megőriznie, aki forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet a Közösség területén.

9. Ha az EK megfelelőségi nyilatkozat mellett a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használatához az ÁME előírja az EK alkalmazhatósági nyilatkozat megszerzését is, a nyilatkozatot a V modul feltételei alapján a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell.

F. modul: Termékhitelesítés

1. A modul azt az eljárást írja le, amelynek során a gyártó cég vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője ellenőrzi és tanúsítja, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem, amelyre a 3. pontban leírt rendelkezések érvényesek, megfelel az EK típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek.

2. A gyártónak minden szükséges intézkedést meg kell tennie annak érdekében, hogy a gyártási folyamat biztosítsa a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak való megfelelőségét, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek teljesítését.

([1]) Az európai előírás meghatározását az 1996/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza.

3. A bejelentett szervezetnek el kell végeznie a megfelelő vizsgálatokat és teszteket annak ellenőrzése érdekében, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel-e az EK típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. A gyártó ([1]) eldöntheti, hogy a 4. pont rendelkezései értelmében megvizsgálja és teszteli az összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet, vagy statisztikai alapon végzi el a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek vizsgálatát és tesztelését az 5. pontban leírtak szerint.

4. Az összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem hitelesítése vizsgálat és tesztelés alapján

4.1. Minden egyes terméket önállóan meg kell vizsgálni, és el kell végezni a megfelelő teszteket annak ellenőrzése érdekében, hogy a termék megfelel-e a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek. Ha az ÁME (vagy az ÁME-ban idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik tesztet, a vonatkozó európai előírások ([2]) vagy megfelelő tesztek alkalmazandók.

4.2. A bejelentett szervezetnek a jóváhagyott termékekhez írásos megfelelőségi tanúsítványt kell kiállítania az elvégzett tesztekre vonatkozóan.

4.3. A gyártó cégnek vagy meghatalmazott képviselőjének biztosítania kell, hogy kérésre rendelkezésre tudja bocsátani a bejelentett szervezet által kiállított megfelelőségi tanúsítványokat.

5. Statisztikai hitelesítés

5.1. A gyártó cégnek homogén tételek formájában kell bemutatnia a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeit, és meg kell tennie minden szükséges intézkedést ahhoz, hogy a gyártási folyamat biztosítsa a gyártott tételek homogenitását.

5.2. Minden kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet homogén tételek formájában kell hitelesítéshez rendelkezésre bocsátani. Minden egyes tételből véletlenszerűen ki kell választani egy mintát. A mintában szereplő kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemeket egyenként meg kell vizsgálni, és el kell végezni a megfelelő teszteket annak biztosítására, hogy a termék megfelel a típusvizsgálatban leírt típusnak, valamint a vonatkozó ÁME követelményeinek, valamint ezek alapján állapítható meg a tétel elfogadása vagy elutasítása. Ha az ÁME (vagy az ÁME-ban idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik tesztet, a vonatkozó európai előírások vagy megfelelő tesztek alkalmazandók.

5.3. A statisztikai eljárás során a vizsgálandó jellemzőktől függő megfelelő elemeket kell használni (statisztikai módszer, mintavételi terv stb.), az ÁME-ban rögzítettek szerint.

5.4. Elfogadott tételek esetén a bejelentett szervezet kiállítja az írásos megfelelőségi tanúsítványt az elvégzett tesztekre vonatkozóan. A tételben szereplő összes kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem forgalomba hozható azon mintadarabok kivételével, amelyeket nem találtak megfelelőnek.

Ha a tételt elutasítják, a bejelentett szervezet vagy az illetékes hatóság köteles megfelelő intézkedéseket tenni a tétel forgalomba hozatalának megakadályozására. A tételek gyakori elutasítása esetén a bejelentett szervezet felfüggesztheti a statisztikai hitelesítés alkalmazását.

5.5. A gyártó cégnek vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének biztosítania kell, hogy kérésre rendelkezésre tudja bocsátani a bejelentett szervezet által kiállított megfelelőségi tanúsítványokat.

6. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének ki kell állítania az EK megfelelőségi nyilatkozatot a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan.

A nyilatkozatnak legalább az 1996/48/EK vagy a 2001/16/EK irányelv IV. melléklete (3) bekezdésében előírt adatokat tartalmaznia kell. Az EK megfelelőségi nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

— az irányelvre történő hivatkozások (1996/48/EK vagy 2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó irányelvek),

— a gyártó cég vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy az összeszerelő kereskedelmi nevét is),

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),

([1]) A gyártó választását bizonyos ÁME-k korlátozhatják.

([2]) Az európai előírás meghatározását az 1996/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza.

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem által teljesített valamennyi vonatkozó leírás, különösen a használati feltételek,

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásba bevont bejelentett szervezet (szervezetek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma a tanúsítványok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,

— hivatkozás az ÁME-ra és esetleg más vonatkozó ÁME-ra, illetve adott esetben hivatkozás az európai előírásokra,

— a gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A hivatkozott tanúsítványok a következők:

— típusvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítései,

— megfelelőségi tanúsítvány a 4. vagy az 5. pontban leírtak szerint.

7. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő tíz évig.

Ha sem a gyártó cég, sem annak meghatalmazott képviselője nincs bejegyezve a Közösség területén, a műszaki dokumentációt annak a személynek kell megőriznie, aki forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet a Közösség területén.

8. Ha az EK megfelelőségi nyilatkozat mellett a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használatához az ÁME előírja az EK alkalmazhatósági nyilatkozat megszerzését is, a nyilatkozatot a V modul feltételei alapján a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell.

H2. modul: Teljes minőségkezelési rendszer a terv vizsgálatával

1. A modul leírja azt az eljárást, amelynek során a bejelentett szervezet végrehajtja a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervének vizsgálatát, és a gyártó vagy annak a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője, aki teljesíti a 2. pontban rögzített kötelezettségeket, biztosítja és kijelenti, hogy az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel a rá vonatkozó ÁME követelményeinek.

2. A gyártó cég köteles jóváhagyott minőségkezelési rendszert működtetni a tervezésre, a termelésre, a végső termékellenőrzésre és a tesztelésre vonatkozóan a 3. pont előírásai alapján, és ugyanezen pont rendelkezései értelmében ellenőrzés alá kell vetnie magát.

3. Minőségkezelési rendszer

3.1. A gyártónak kérelmeznie kell az általa választott bejelentett szervezetnél minőségkezelési rendszere vizsgálatát az adott kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemekre vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— a tervezett kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző termékkategória adatai,

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja,

— írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet.

3.2. A minőségkezelési rendszernek biztosítania kell azt, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfelel a vonatkozó ÁME követelményeinek. A gyártó által elfogadott összes elemet, követelményt és rendelkezést szisztematikus és rendezett módon dokumentálni kell leírt alapelvek, eljárások és utasítások formájában. A minőségkezelési rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások, így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések, általános megértését.

Megfelelő leírást kell tartalmaznia különösen a következőkre vonatkozóan:

— minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,

— a vezetőség felelősségi körei és hatáskörei a tervezéssel és a termékminőséggel kapcsolatban,

— alkalmazandó műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat ([1]), és amennyiben az európai előírásokat nem alkalmazzák teljes egészében, tartalmaznia kell azokat az eszközöket, amelyek biztosítják, hogy a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem megfeleljen az ÁME követelményeinek,

— a tervezés ellenőrzési és hitelesítési technikái, folyamatai és szisztematikus intézkedései, amelyeket a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek tervezésénél használnak, a megfelelő termékkategóriára vonatkozóan,

— az alkalmazandó gyártási, minőség-ellenőrzési és minőségkezelési technikák, folyamatok és szisztematikus intézkedések,

— gyártás közben és azt követően elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,

— minőségügyi feljegyzések, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

— ellenőrző eszközök az előírt tervezés és termékminőség elérésére vonatkozóan, valamint a minőségkezelési rendszer hatékony üzemeltetése.

A minőségügyi alapelveknek és eljárásoknak tartalmazniuk kell főleg a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem különböző jellemzőire és teljesítményére vonatkozó vizsgálati fázisokat, például a tervezés-ellenőrzést, a gyártási folyamatok felülvizsgálatát, valamint a típusteszteket, az ÁME rendelkezései értelmében.

3.3. A bejelentett szervezet a minőségkezelési rendszer vizsgálata alapján megállapítja, hogy az megfelel-e a 3.2. pontban rögzített követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001-2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a tervezés, a termelés, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha a gyártó tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a vizsgálat során.

A felülvizsgálatnak kifejezetten arra a termékkategóriára kell vonatkoznia, amely a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre jellemző. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett termék technológiai vizsgálatában. Az értékelési eljárás tartalmazza a gyártó létesítményeinek vizsgálati célú bejárását.

A határozatról értesíteni kell a gyártó céget. Az értesítésnek tartalmaznia kell a felülvizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

3.4. A gyártónak vállalnia kell a jóváhagyás szerinti minőségkezelési rendszer üzemeltetéséből eredő kötelezettségek teljesítését, és azt, hogy a rendszert oly módon tartja fenn, hogy az továbbra is megfelelő és hatékony maradjon.

A gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője köteles tájékoztatni a minőségkezelési rendszer jóváhagyó bejelentett szervezetet a minőségkezelési rendszert érintő módosítási szándékáról.

A bejelentett szervezetnek értékelnie kell a javasolt módosításokat, és el kell döntenie, hogy a módosított minőségkezelési rendszer továbbra is eleget tesz-e a 3.2. pont követelményeinek, vagy újbóli értékelésre van szükség.

Határozatáról értesítenie kell a gyártót. Az értesítés tartalmazza az értékelés végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

4. A minőségkezelési rendszer felügyelete a bejelentett szervezet felelősségi körébe tartozik.

4.1. A felügyelet célja annak biztosítása, hogy a gyártó megfelelő módon teljesítse a jóváhagyott minőségkezelési rendszerből adódó kötelezettségeit.

4.2. A gyártónak lehetővé kell tennie, hogy a bejelentett szervezet ellenőrzés céljából beléphessen a tervezési, gyártási, ellenőrzési, tesztelési és tárolási helyekre, és rendelkezésére kell bocsátania minden szükséges információt, beleértve a következőket:

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja,

— a minőségkezelési rendszer tervezési részében előírt minőségügyi feljegyzések, például elemzések, számítások, tesztek stb. eredményei,

([1]) Az európai előírás meghatározását az 1996/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagy sebességű ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

— a minőségkezelési rendszer gyártásra vonatkozó részében előírt minőségügyi feljegyzések, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési adatok, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítésére vonatkozó jelentés stb.

4.3. A bejelentett szervezetnek időszakos felülvizsgálatokat kell végrehajtania, amellyel igazolható, hogy a gyártó fenntartja és alkalmazza a minőségkezelési rendszert, és felülvizsgálati jelentést kell készítenie a gyártó cég részére. Ha a gyártó tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi az ellenőrzés során.

A felülvizsgálatot legalább évente egyszer el kell végezni.

4.4. Továbbá a bejelentett szervezet szúrópróbaszerű látogatásokat is tehet a gyártó cégnél. A bejárások alkalmával a bejelentett szervezet, ha szükséges, teszteket végezhet, illetve végeztethet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségkezelési rendszer megfelelően működik-e. A bejelentett szervezet bejárási jelentést, illetve teszt végrehajtása esetén tesztjelentést készít a gyártó cég részére.

5. A gyártó köteles az utolsó termék gyártásától számított tíz évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé tenni az alábbiakat:

— a 3.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,

— a 3.4. pont második albekezdésében hivatkozott módosítás,

— a bejelentett szervezetnek a 3.4., 4.3. és 4.4. pont utolsó albekezdésében említett határozatai és jelentései.

6. Tervezésvizsgálat

6.1. A gyártónak kérelmeznie kell az általa választott bejelentett szervezetnél a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezésére vonatkozó vizsgálatot.

6.2. A kérelemben ismertetni kell a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem tervezését, gyártását, karbantartását és üzemeltetését, és biztosítania kell a vizsgálandó ÁME követelményeinek való megfelelést.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— általános típusleírás,

— a műszaki terv adatai, ideértve az európai előírásokat a vonatkozó rendelkezésekkel együtt, amelyeket teljes mértékben vagy részben alkalmaztak,

— az adatok megfelelőségét igazoló bizonyítékok, különösen akkor, ha nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,

— a tesztprogram,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem rendszerkörnyezetbe való integrációjának feltételei (alegység, szerkezeti egység, alrendszer) és az interfészre vonatkozó szükséges feltételek,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

— írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet.

6.3. A kérelmezőnek be kell mutatnia a megfelelő laboratórium által, vagy azok megbízásából, elvégzett tesztek eredményeit ([1]), beleértve a típusteszteket is (ha szükséges).

6.4. A bejelentett szervezetnek meg kell vizsgálnia a kérelmet, és értékelnie kell a tesztek eredményeit. Amennyiben a terv megfelel a vonatkozó ÁME rendelkezéseinek, a bejelentett szervezet EK tervvizsgálati tanúsítványt ad ki a kérelmezőnek. A tanúsítvány tartalmazza a vizsgálat végkövetkeztetéseit, érvényességének feltételeit, a jóváhagyott terv azonosításához szükséges adatokat, valamint a termék működésének leírását (ha szükséges).

Az érvényességi idő nem lehet hosszabb öt évnél.

6.5. A kérelmezőnek tájékoztatnia kell az EK tervvizsgálati tanúsítványt kibocsátó bejelentett szervezetet a jóváhagyott tervre vonatkozó módosításokról. A jóváhagyott tervre vonatkozó módosításokhoz további jóváhagyást kell kérni az EK tervvizsgálati tanúsítványt kibocsátó bejelentett szervezettől, ha a változtatások befolyásolják az ÁME követelményeinek való megfelelőséget, vagy a termékhez előírt használati feltételeket. Ilyen esetben a bejelentett

([1]) A tesztek eredményeinek bemutatása történhet a kérelemmel egy időben vagy később is.

szervezet csak a módosítás(ok)ra vonatkozó és azokhoz szükséges vizsgálatokat és teszteket köteles elvégezni. Ezt a kiegészítő jóváhagyást az eredeti EK tervvizsgálati tanúsítvány kiegészítéseként kell kiadni.

6.6. Ha nem történtek módosítások a 6.4. pontban említettek szerint, a lejáró tanúsítvány érvényességét egy újabb érvényességi időtartamra meg lehet hosszabbítani. A kérelmező írásos igazolással kérelmezheti a meghosszabbítást, amelyben nyilatkozik arról, hogy nem történtek ilyen jellegű módosítások, és a bejelentett szervezet a 6.3. pontban leírtak szerint meghosszabbítja a tanúsítványt egy újabb érvényességi időtartamra, ha nincsenek a birtokában az igazolással ellentétes információk. Az eljárás megismételhető.

7. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a minőségkezelési rendszerre és az EK tervvizsgálati tanúsítványokra vonatkozóan kiadott, visszavont vagy elutasított jóváhagyásokkal kapcsolatos adatokat.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatot kaphat az alábbiakról:

— a minőségkezelési rendszer jóváhagyásai és a kiadott további jóváhagyások, valamint

— a kiadott EK tervvizsgálati tanúsítványok és azok kiegészítései.

8. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének ki kell állítania az EK megfelelőségi nyilatkozatot a kölcsönös átjárhatóságot biztosító rendszerelemre vonatkozóan.

A nyilatkozatnak legalább az 1996/48/EK vagy a 2001/16/EK irányelv IV. melléklete (3) bekezdésében előírt adatokat tartalmaznia kell. Az EK megfelelőségi nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni.

A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell írni, mint a műszaki dokumentációt, és a következőket kell tartalmaznia:

— az irányelvre történő hivatkozások (1996/48/EK vagy 2001/16/EK irányelv és más, a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemre vonatkozó irányelvek),

— a gyártó cég vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének neve és címe (meg kell adni a kereskedelmi nevet és a teljes címet, meghatalmazott képviselő esetében pedig a gyártó vagy az összeszerelő kereskedelmi nevét is),

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem leírása (márka, típus stb.),

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárás (modul) leírása,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem által teljesített valamennyi vonatkozó leírás, különösen a használati feltételek,

— a megfelelőség igazolására végrehajtott eljárásba bevont bejelentett szervezet (szervezetek) neve és címe, valamint a tanúsítványok dátuma a tanúsítványok érvényességi idejével és feltételeivel együtt,

— a jelen ÁME-ra, illetve egyéb vonatkozó ÁME-ra való hivatkozás, és adott esetben az európai előírásokra való hivatkozás,

— a gyártó vagy a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselője nevében kötelezettségvállalásra felhatalmazott aláíró azonosító adatai.

A hivatkozott tanúsítványok a következők:

— a minőségkezelési rendszer jóváhagyása és a felügyeleti jelentések a 3. pont rendelkezései szerint,

— az EK tervvizsgálati tanúsítvány és annak kiegészítései.

9. A gyártó cégnek, illetve a Közösség területén letelepedett meghatalmazott képviselőjének meg kell őriznie az EK megfelelőségi nyilatkozat másolatát az utolsó kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem gyártását követő tíz évig.

Ha sem a gyártó cég, sem annak meghatalmazott képviselője nincs bejegyezve a Közösség területén, a műszaki dokumentációt annak a személynek kell megőriznie, aki forgalomba hozza a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemet a Közösség területén.

10. Ha az EK megfelelőségi nyilatkozat mellett a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használatához az ÁME előírja az EK alkalmazhatósági nyilatkozat megszerzését is, a nyilatkozatot a V modul feltételei alapján a gyártó általi kibocsátást követően csatolni kell.

AZ ALRENDSZEREK EK-HITELESÍTÉSÉRE SZOLGÁLÓ MODULOK

SB. modul: Típusvizsgálat

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer valamely típusa a tervezett termelést képviselő típusa,

   — megfelel a jelen ÁME-nek és más alkalmazható ÁME-knek, ami azt bizonyítja, hogy teljesülnek a 2001/16/EK irányelv ([1]) alapvető követelményei ([2]),

   — megfelel a Szerződésből származó egyéb rendeleteknek.

   Az e modulban definiált típusvizsgálat tartalmazhat bizonyos értékelési fázisokat: a vonatkozó ÁME-ben meghatározott tervezési felülvizsgálatot, típusvizsgálatot vagy a gyártási folyamat felülvizsgálatát.

2. Az ajánlatkérő ([3]) köteles kérelmezni az alrendszer EK-hitelesítését (alapos típusvizsgálatát) a választása szerinti bejelentett szervezettől.

   A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

   — az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,

   — a 3. pontban ismertetett műszaki dokumentáció.

3. A pályázó köteles a bejelentett szervezet rendelkezésére bocsátani az alrendszernek a tervezett termelés szempontjából reprezentatív mintáját ([4]) (a továbbiakban „típus".

   A típus lefedheti az alrendszer több változatát is, feltéve ha a változatok közötti különbségek nem érintik az ÁME rendelkezéseit.

   A bejelentett szervezet szükség esetén további mintákat kérhet a vizsgálati program végrehajtásához.

   Ha a konkrét tesztelési vagy vizsgálati módszerek esetében kérik, és az ÁME-ben vagy az ÁME-ben hivatkozott európai előírásban ([5]) meghatározzák, biztosítani kell valamely részszerkezet vagy szerkezet mintáját vagy mintáit, illetve az alrendszer mintáját előre összeszerelt állapotban.

   A műszaki dokumentációnak és a mintá(k)nak lehetővé kell tenniük az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és karbantartásának megértését, valamint az ÁME rendelkezéseinek való megfelelés értékelését.

   A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

   — az alrendszer általános leírása, átfogó konstrukciója és struktúrája,

   — az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

   — tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, alegységek, szerkezeti egységek, áramkörök stb.,

   — az alrendszer tervezésével és gyártásával kapcsolatos információk, valamint a karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,

   — műszaki előírások, ideértve az alkalmazott európai műszaki előírásokat,

   — a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,

   — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az alrendszerbe beépítendő rendszerelemek felsorolását,

   — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemek megfeleléséről vagy használatra való alkalmasságáról szóló EK-nyilatkozatok és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,

   — a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

([1]) Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete rögzít.

([2]) Ez a modul használható a jövőben, amikor a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról szóló 96/48/EK irányelvet aktualizálják.

([3]) A modulban „az ajánlatkérő" „az alrendszer irányelvben definiált ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője".

([4]) Az ÁME vonatkozó szakasza konkrét követelményeket írhat elő e tekintetben.

([5]) Az európai előírás meghatározását az 1996/48/EK és a 2001/16/EK irányelv tartalmazza. Az európai előírások használati módját a nagy sebességű ÁME-k alkalmazási útmutatója ismerteti.

— az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,

— az alrendszer tervezésébe, gyártásába, összeszerelésébe és telepítésébe bevont gyártók felsorolása,

— az alrendszer használati feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

— az alrendszer karbantartásával kapcsolatos karbantartási feltételek és műszaki dokumentáció,

— az alrendszer gyártásánál, karbantartásánál és üzemeltetésénél figyelembe veendő összes műszaki követelmény,

— az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,

— tesztjelentések.

Ha az ÁME további adatokat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat bele kell foglalni.

4. A bejelentett szervezet köteles elvégezni az alábbiakat:

4.1. Megvizsgálja a műszaki dokumentációt.

4.2. Ellenőrzi, hogy az alrendszer, illetve az alrendszer szerkezeteit vagy részszerkezeteinek (egy vagy több) mintáját a műszaki dokumentációnak megfelelően gyártották-e, és típusvizsgálatokat végez vagy végeztet el az ÁME és a megfelelő európai előírások rendelkezéseivel összhangban. Az ilyen gyártás ellenőrzése megfelelő értékelési modulok révén történik.

4.3. Amennyiben az ÁME a terv felülvizsgálatát írja elő, végrehajtja a tervezési módszerek, eszközök és eredmények vizsgálatát annak értékelése érdekében, hogy a tervezési folyamat végén képesek-e eleget tenni az alrendszerre vonatkozó megfelelőségi követelményeknek.

4.4. Azonosítja az ÁME és az európai előírások vonatkozó rendelkezései szerint, illetve azok figyelembevétele nélkül tervezett elemeket.

4.5. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és szükséges teszteket a 4.2. és 4.3. ponttal összhangban annak megállapítása érdekében, hogy valóban alkalmazták-e a vonatkozó európai előírásokat, amennyiben kiválasztották azokat.

4.6. Elvégzi vagy elvégezteti a megfelelő vizsgálatokat és szükséges teszteket a 4.2. és 4.3. ponttal összhangban annak megállapítása érdekében, hogy az alkalmazott megoldások megfelelnek-e az ÁME követelményeinek, ha nem alkalmazták a megfelelő európai előírásokat.

4.7. Megállapodik a pályázóval arról, hogy hol végzik el a vizsgálatokat és a szükséges teszteket.

5. Amennyiben a típus megfelel az ÁME-nek, a bejelentett szervezet típusvizsgálati tanúsítványt ad ki a pályázónak. A tanúsítvány tartalmazza az ajánlatkérő, illetve a műszaki dokumentációban feltüntetett gyártó(k) nevét és címét, a vizsgálat végkövetkeztetéseit, az érvényességének feltételeit és a jóváhagyott típus azonosításához szükséges adatokat.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeinek listáját mellékelni kell a tanúsítványhoz, és a bejelentett szervezetnek meg kell tartania egy példányt.

Ha az ajánlatkérő elutasít egy típusvizsgálati tanúsítványt, a bejelentett szervezetnek részletesen meg kell indokolnia az ilyen elutasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

6. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított típusvizsgálati tanúsítványokkal kapcsolatos vonatkozó információkat.

7. A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a kiadott típusvizsgálati tanúsítványokról és/vagy azok kiegészítéseiről. A tanúsítványok mellékleteit a többi bejelentett szervezet rendelkezésére kell bocsátani.

8. Az ajánlatkérő az alrendszer teljes élettartama alatt köteles megőrizni a műszaki dokumentációval együtt a típusvizsgálati tanúsítványok és minden kiegészítés példányait. Kérésre bármely más tagállamnak el kell küldeni a dokumentációt.

9. A pályázó köteles tájékoztatni a típusvizsgálati tanúsítvánnyal kapcsolatos műszaki dokumentációt megőrző bejelentett szervezetet minden olyan módosításról, amely érintheti az ÁME követelményeinek való megfelelést vagy az alrendszer előírt használati körülményeit. Ilyen esetekben az alrendszernek további jóváhagyásra van szüksége. Ez a további jóváhagyás az eredeti típusvizsgálati tanúsítvány kiegészítéseként, illetve a régi tanúsítvány visszavonását követő új tanúsítvány kiadásával adható meg.

SD. modul: Termelési minőségkezelési rendszer

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer, amely számára egy bejelentett szervezet már kiadott típusvizsgálati tanúsítványt,

   — megfelel a jelen ÁME-nek és más alkalmazható ÁME-knek, ami azt bizonyítja, hogy teljesülnek a 2001/16/EK irányelv ([1]) alapvető követelményei ([2]),

   — megfelel a Szerződésből származó egyéb rendeleteknek,

   és üzembe helyezhető.

2. A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást azzal a feltétellel, hogy:

   — a vizsgálat előtt kiadott típusvizsgálati tanúsítvány érvényben marad a kérelem tárgyát képező alrendszer esetében,

   — az ajánlatkérő ([3]) és a bevont fővállalkozók eleget tesznek a 3. pont szerinti kötelezettségeiknek.

      — A „fővállalkozók” kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Ez az alábbiakat érinti:

         — a teljes alrendszer beruházásáért (különösen az alrendszer integrálásáért) felelős társaság,

         — az alrendszer beruházásába részlegesen bevont (például az alrendszer összeállítását vagy telepítését végző) más társaságok.

      — Nem vonatkozik a részegységeket és az átjárhatóság összetevőit szállító gyártói alvállalkozókra.

3. Az EK-hitelesítési eljárás alá vont alrendszer esetében az ajánlatkérő vagy megbízása esetén a fővállalkozó köteles jóváhagyott minőségkezelési rendszert működtetni az 5. pontban meghatározott gyártás, illetve végtermék-ellenőrzés és vizsgálat esetében, és ennek a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt kell állnia.

   Amikor az ajánlatkérő önállóan felelős az alrendszer teljes beruházásáért (különös tekintettel az alrendszer integrálásával kapcsolatos felelősségre), vagy az ajánlatkérőt közvetlenül bevonják a gyártásba (az összeszerelést és telepítést is ideértve), jóváhagyott minőségkezelési rendszert kell működtetnie e tevékenységekkel kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

   Ha valamely fővállalkozó felelős az alrendszer teljes beruházásáért (különös tekintettel az alrendszer integrálásával kapcsolatos felelősségre), minden esetben jóváhagyott minőségkezelési rendszert kell működtetnie a gyártással, illetve végtermék-ellenőrzéssel és vizsgálattal kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

([1]) Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete rögzít.

([2]) Ez a modul használható a jövőben, amikor a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról szóló 96/48/EK irányelvet aktualizálják.

([3]) A modulban „az ajánlatkérő” „az alrendszer irányelvben definiált ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

4. EK-hitelesítési eljárás

4.1. Az ajánlatkérőnek a választása szerinti bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtania az alrendszer (termelési minőségkezelési rendszeren keresztül történő) EK-hitelesítésére vonatkozóan, ideértve a minőségkezelési rendszerek felügyeletének 5.3. és 6.5. pont szerinti összehangolását. Az ajánlatkérőnek tájékoztatnia kell a bevont gyártókat erről a választásáról és a pályázatról.

4.2. A pályázatnak lehetővé kell tennie az alrendszer tervezésének, gyártásának, összeszerelésének, telepítésének, karbantartásának és üzemeltetésének megértését, és lehetővé kell tennie a típusvizsgálat tanúsítványban leírt típusnak és az értékelendő ÁME követelményeinek való megfelelést.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,

— a jóváhagyott típussal kapcsolatos műszaki dokumentáció, ideértve az SB modulban meghatározott eljárás végrehajtása után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványt,

és amennyiben e dokumentáció nem tartalmazza

— az alrendszer általános leírása, annak átfogó konstrukciója és struktúrája,

— műszaki előírások, ideértve az alkalmazott európai műszaki előírásokat,

— a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben ezeket az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket. Az alátámasztó bizonyítékoknak tartalmazniuk kell a gyártó megfelelő laboratóriumában vagy annak nevében elvégzett vizsgálatok eredményeit,

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

— az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek a termelési fázisban való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az alrendszerbe beépítendő rendszerelemek felsorolása,

— a megfelelésről vagy használatra való alkalmasságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyekhez biztosítani kell a rendszerelemeket, és az irányelv VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,

— az alrendszer tervezésébe, gyártásába, összeszerelésébe és telepítésébe bevont gyártók felsorolása,

— annak bemutatása, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és/vagy a fővállalkozók az 5.2. pontban említett összes fázisra vonatkozóan rendelkezik minőségkezelési rendszerrel, és bizonyítani kell annak hatékonyságát,

— az e minőségkezelési rendszerek jóváhagyásáért és felülvizsgálatáért felelős bejelentett szervezet.

4.3. A bejelentett szervezet először megvizsgálja a pályázatot a típusvizsgálat érvényessége és a típusvizsgálati tanúsítvány szempontjából.

Ha a bejelentett szervezet úgy véli, hogy a típusvizsgálati tanúsítvány már nem érvényes vagy nem megfelelő, és új típusvizsgálati tanúsítványt kell kibocsátani, megindokolja a határozatát.

5. Minőségkezelési rendszer

5.1. Bevonása esetén az ajánlatkérő és megbízása esetén a fővállalkozó az általa kiválasztott bejelentett szervezethez kérelmet nyújt be a minőségbiztosítási rendszereinek vizsgálatára vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— a tervezett alrendszerrel kapcsolatos minden vonatkozó információ,

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja,

— a jóváhagyott típus műszaki dokumentációjának és az SB modul típusvizsgálati eljárásának befejezése után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványnak a másolata.

Az alrendszerre irányuló projektnek csak egy részébe bevont személyeknek csak a vonatkozó résszel kapcsolatban kell információt benyújtaniuk.

5.2. Az ajánlatkérő vagy az alrendszer teljes beruházásáért felelős fővállalkozó esetében a minőségkezelési rendszer biztosítja, hogy az alrendszer általában véve megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. Más fővállalkozó esetében azok minőségkezelési rendszereinek biztosítaniuk kell, hogy az alrendszerhez való megfelelő hozzájárulásuk megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek.

A pályázó(k) által elfogadott összes elemet, követelményt és rendelkezést szisztematikus és rendezett módon dokumentálni kell írott politikák, eljárások és utasítások formájában. A minőségkezelési rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások, így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések közös felfogását.

— Különösen tartalmaznia kell az alábbi tételek megfelelő leírását az összes pályázó esetében:

  — minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,

  — a használatra kerülő megfelelő gyártási, minőség-ellenőrzési és minőségkezelési technikák, folyamatok és szisztematikus cselekvések,

  — a gyártás, összeszerelés és telepítés előtt, közben és után elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,

  — minőségügyi feljegyzések, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

— és az ajánlatkérő vagy az alrendszer egész beruházásáért felelős fővállalkozó esetében:

  — a vezetés felelősségei és hatáskörei az alrendszer általános minőségével kapcsolatban, különösen ideértve az alrendszer integrációjának kezelését.

A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések az alábbi fázisokra terjednek ki:

— az alrendszer felépítése, ezen belül különösen az építőmérnöki tevékenységek, a rendszerelemek összeszerelése és végső beállítások,

— az alrendszer végleges tesztelése,

— és amennyiben az ÁME meghatározza, a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés.

5.3. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezetnek meg kell vizsgálnia, hogy az alrendszer összes 5.2. pontban említett fázisát kellő mértékben és megfelelően lefedi-e a pályázók minőségkezelési rendszereinek jóváhagyása és felügyelete ([1]).

Ha egynél több minőségkezelési rendszerre alapozzák, hogy az alrendszer megfelel-e a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezetnek különösen meg kell vizsgálnia, hogy

— egyértelműen dokumentálják-e a minőségkezelési rendszerek közötti kapcsolatokat és interfészeket,

— és hogy a fővállalkozók esetében kellően és megfelelően dokumentálják-e a teljes egész alrendszer megfelelőségének kezelésével kapcsolatos általános felelősségeket és hatásköröket.

5.4. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek értékelnie kell a minőségkezelési rendszert annak meghatározása érdekében, hogy az eleget tesz-e az 5.2. pontban említett követelményeknek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan EN/ISO 9001-2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a termelés, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha valamely kérelmező tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a vizsgálat során.

([1]) A járművek ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vehet az ÁME megfelelő fejezetében meghatározott feltételek szerint beállított mozdonyok vagy vonatszerelvények végső, üzem közbeni tesztelésében.

Az ellenőrzésnek kifejezetten az érintett alrendszerre kell irányulnia, figyelembe véve a pályázónak az alrendszerhez való konkrét hozzájárulását. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett alrendszer technológiai vizsgálatában.

Az értékelési eljárás tartalmazza a kérelmező létesítményeinek vizsgálati célú bejárását.

A határozatról értesíteni kell a pályázót. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

5.5. Bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozók vállalják, hogy teljesítik a jóváhagyott minőség-ellenőrzési rendszerből fakadó kötelezettségeiket, és fenntartják azt oly módon, hogy megőrizzék annak megfelelő és hatékony voltát.

Folyamatosan tájékoztatnia kell a minőségkezelési rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet minden olyan jelentős változásról, amely érinti az ÁME követelményeinek az alrendszer általi teljesítését.

A bejelentett szervezet kiértékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségkezelési rendszert továbbra is eleget tesz-e az 5.2. pontban említett követelményeknek, vagy szükség van-e újbóli értékelésre.

A határozatáról értesíti a pályázót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

6. A minőségkezelési rendszer(ek) felügyelete a bejelentett szervezet felelőssége alatt

6.1. A felügyelet célja az arról való meggyőződés, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozó kellően eleget tesz-e a jóváhagyott minőségkezelési rendszerből eredő kötelezettségeinek.

6.2. Bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozók kötelesek megküldeni (vagy megküldetni) az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek az ehhez szükséges összes dokumentumot, ideértve az alrendszerrel kapcsolatos megvalósítási terveket és műszaki feljegyzéseket (amennyiben azok vonatkoznak az alrendszerre pályázók konkrét hozzájárulására), különösen az alábbiakat:

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja, ideértve az alábbiak biztosítása érdekében végrehajtott konkrét intézkedéseket:

  — az ajánlatkérő vagy az alrendszer teljes beruházásáért felelős fővállalkozó esetében a teljes alrendszer megfelelőségének kezelésével kapcsolatos felelősségek és hatáskörök kellő és megfelelő meghatározása,

  — minden egyes kérelmező esetében a minőségbiztosítási rendszer megfelelő kezelése az alrendszer szintű integráció elérése érdekében,

— a minőségkezelési rendszer (összeszerelésre és telepítésre is kiterjedő) gyártási részében előírt minőségügyi feljegyzések, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési adatok, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítési jelentése stb.

6.3. A bejelentett szervezet köteles rendszeres időközönként felülvizsgálatot tartani annak ellenőrzése érdekében, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozó minőségkezelési rendszert tartson fenn és alkalmazzon, és felülvizsgálati jelentést kell nekik benyújtania. Ha azok tanúsított minőségkezelési rendszert működtetnek, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a felülvizsgálat során.

A felülvizsgálatokat évente legalább egyszer kell elvégezni, legalább egy felülvizsgálatot a 8. pontban említett EK-hitelesítési eljárás tárgyát képező alrendszerrel kapcsolatos tevékenységek (gyártás, összeszerelés és telepítés) elvégzésekor.

6.4. Emellett a bejelentett szervezet szúrópróbaszerű bejárásokat tehet a pályázó(k) megfelelő telephelyein. E bejárások alkalmával a bejelentett szervezet teljes vagy részleges felülvizsgálatot végezhet, és teszteket végezhet vagy végeztethet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségkezelési rendszer megfelelően működik-e a szükséges helyeken. Vizsgálati és – indokolt esetben – felülvizsgálati és/vagy tesztjelentést kell biztosítania a kérelmező(k) számára.

6.5. Az ajánlatkérő által kiválasztott és az EK-tanúsításért felelős bejelentett szervezet, ha nem végzi el az érintett minőségkezelési rendszer(ek) egészének felülvizsgálatát, össze kell hangolnia az e feladat elvégzéséért felelős bármely más bejelentett szervezet felügyeleti tevékenységét az alábbiak érdekében:

— annak biztosítása, hogy megfelelően végrehajtsák az alrendszerek integrálásával kapcsolatos különböző minőségkezelési rendszerek közötti interfészek kezelését,

— a vizsgálat olyan annak elemeinek összegyűjtése az ajánlatkérővel közösen, amelyek szükségesek a különböző minőségkezelési rendszerek következetességének és átfogó felülvizsgálatának szavatolásához.

Ez az összehangolás kiterjed a bejelentett szervezet alábbiakkal kapcsolatos jogaira:

— a más bejelentett szervezetek által kibocsátott összes (jóváhagyási és felügyeleti) dokumentáció kézhezvétele,

— jelenlét a 6.3. pontban említett felügyeleti vizsgálatoknál,

— a 6.4. pontban említett további vizsgálatok kezdeményezése a saját felelőssége alatt és a többi bejelentett szervezettel együtt.

7. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek ellenőrzési, felülvizsgálati és felügyeleti célokból bejárási joggal kell rendelkeznie az építkezési helyekre, gyártó üzemekbe, összeszerelési és telepítési helyekre, raktárhelyiségekbe és indokolt esetben az előgyártási és tesztelési létesítményekbe, általánosabban pedig minden olyan létesítménybe, amelyet szükségesnek tart a feladatai elvégzése érdekében, a pályázónak az alrendszer projektjéhez való konkrét hozzájárulásával összhangban.

8. Bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozók kötelesek az utolsó alrendszer legyártásától számított tíz évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé tenni az alábbiakat:

— a 5.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,

— a 5.5. pont második albekezdésében hivatkozott módosítás,

— a bejelentett szervezet 5.4., 5.5. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.

9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet a típusvizsgálat, valamint a minőségkezelési rendszer(ek) jóváhagyása és felülvizsgálata alapján kiállítja a megfelelőségi tanúsítványt az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot azon tagállambeli felügyeleti hatóság számára, amelyben az alrendszer található és/vagy üzemel.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információt kell tartalmaznia.

10. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kötelezően kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információt és különösen az alábbiakat:

— az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,

— az alrendszerbe beépített átjárhatósági összetevők felsorolása,

— a megfelelőségi és indokolt esetben a használatra való alkalmassági EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket az említett összetevőknek biztosítaniuk kell az irányelv 13. cikkével összhangban, indokolt esetben a bejelentett szervezet által kiadott megfelelő dokumentumokkal (tanúsítványokkal, minőségkezelési rendszer jóváhagyásaival és felügyeleti dokumentumokkal) kísérve,

— az alrendszer karbantartásával, feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,

— a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű figyelemmel kíséréssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,

— az alrendszer típusvizsgálati tanúsítványa és az SB modulban (típusvizsgálat) meghatározott, azt kísérő műszaki dokumentáció,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— a bejelentett szervezet 9. pontban említett, számítási jegyzetekkel kísért és általa aláírt megfelelőségi igazolása, amely megállapítja, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és indokolt esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során rögzített és vissza nem vont fenntartásokat. A tanúsítványt a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított, a 6.3. és 6.4. pontokban említett vizsgálati és ellenőrzési jelentéseknek kell kísérniük és különösen:

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt.

11. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a minőségkezelési rendszerre vonatkozóan kiadott, visszavont vagy elutasított jóváhagyásokkal kapcsolatos adatokat.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatokat kaphat a minőségkezelési rendszerhez kiadott jóváhagyásokról.

12. A megfelelőségi igazolást kísérő feljegyzéseket be kell nyújtani az ajánlatkérőnek.

A közösségbeli ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációt, és azt kérésre meg kell küldenie bármely más tagállamnak.

SF. modul: Termékhitelesítés

1. Ez a modul azt az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer, amely számára egy bejelentett szervezet már kiadott típusvizsgálati tanúsítványt,

— megfelel a jelen ÁME-nek és más alkalmazható ÁME-knek, ami azt bizonyítja, hogy teljesülnek a 2001/16/EK irányelv ([1]) alapvető követelményei ([2]),

— megfelel a Szerződésből származó egyéb rendeleteknek, és üzembe helyezhető.

2. Az ajánlatkérő ([3]) köteles kérelmezni az alrendszer EK-hitelesítését (alapos termékhitelesítés) a választása szerinti bejelentett szervezettől.

A kérelemnek tartalmaznia kell:

— Az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének nevét és címét,

— a műszaki dokumentációt.

3. Az eljárás említett részén belül az ajánlatkérő ellenőrzi és tanúsítja, hogy az érintett alrendszer összhangban van a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típussal, és eleget tesz a rá vonatkozó ÁME-nek.

A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást azzal a feltétellel, hogy az értékelés előtt kibocsátott típusvizsgálati tanúsítvány érvényben marad a pályázat tárgyát képező alrendszer esetében.

4. Az ajánlatkérőnek meg kell tennie minden ahhoz szükséges intézkedést, hogy a gyártási folyamat (ideértve az átjárhatóságot biztosító rendszerelemek fővállalkozók ([4]) általi összeszerelését és integrálását azok megbízása esetén) biztosítja, hogy az alrendszer megfelel a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és a rá vonatkozó ÁME követelményeinek.

5. A kérelemnek lehetővé kell tennie az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének, karbantartásának és üzemeltetésének megértését, és lehetővé kell tennie a típusvizsgálat tanúsítványban leírt típusnak és az értékelendő ÁME követelményeinek való megfelelést.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— a jóváhagyott típussal kapcsolatos műszaki dokumentáció, ideértve az SB modulban meghatározott eljárás végrehajtása után kibocsátott típusvizsgálati tanúsítványt,

és amennyiben e dokumentáció nem tartalmazza

— az alrendszer általános leírása, átfogó konstrukciója és struktúrája,

([1]) Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete rögzít.

([2]) Ez a modul használható a jövőben, amikor a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról szóló 96/48/EK irányelvet aktualizálják.

([3]) A modulban „az ajánlatkérő" „az alrendszer irányelvben definiált ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője".

([4]) A „fővállalkozók" kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Vonatkozhat az alrendszer teljes beruházásáért felelős társaságra vagy az alrendszer beruházásának csak egy részébe bevont (például az alrendszer összeszerelését vagy telepítését végző) más társaságokra.

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

— tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, alegységek, szerkezeti egységek, áramkörök stb.,

— az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,

— műszaki előírások, ideértve az alkalmazott európai műszaki előírásokat,

— a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben ezeket az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek a termelési fázisban való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az alrendszerbe beépítendő rendszerelemek,

— a megfelelésről vagy használatra való alkalmasságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyekhez biztosítani kell az említett rendszerelemeket, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,

— az alrendszer tervezésébe, gyártásába, összeszerelésébe és telepítésébe bevont gyártók felsorolása.

Ha az ÁME további adatokat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat bele kell foglalni.

6. A bejelentett szervezet először megvizsgálja a pályázatot a típusvizsgálat érvényessége és a típusvizsgálati tanúsítvány szempontjából.

Ha a bejelentett szervezet úgy véli, hogy a típusvizsgálati tanúsítvány már nem érvényes vagy nem megfelelő, és új típusvizsgálati tanúsítványt kell kibocsátani, megindokolja a határozatát.

A bejelentett szervezet elvégzi a megfelelő vizsgálatokat és teszteket annak ellenőrzése érdekében, hogy az alrendszer megfelel-e a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és az ÁME követelményeinek. A bejelentett szervezet megvizsgálja a sorozattermékként gyártott minden alrendszer 4. pontban meghatározott tesztelését.

7. Minden (sorozattermékként gyártott) alrendszer vizsgálattal és teszteléssel való ellenőrzése

7.1. A bejelentett szervezet elvégzi a teszteket, vizsgálatokat és hitelesítéseket az ÁME előírásai szerint sorozatban gyártott alrendszerek megfelelőségének biztosítása érdekében. A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések kiterjednek az ÁME által előírt fázisokra is.

7.2. Minden egyes (sorozatban gyártott) alrendszert egyedileg meg kell vizsgálni, tesztelni és hitelesíteni kell [1] a típusvizsgálati tanúsítványban leírt típusnak és a rá vonatkozó ÁME követelményeinek való megfelelés igazolása érdekében. Ha az ÁME (vagy az ÁME-ben idézett európai szabvány) nem írja elő valamelyik tesztet, a vonatkozó európai előírások vagy megfelelő tesztek alkalmazandók.

8. A bejelentett szervezet megállapodhat az ajánlatkérővel (és a fővállalkozókkal), hogy mely helyeken végzik el a teszteket, és megállapodhat, hogy az alrendszer végső vizsgálatát és – ha azt az ÁME előírja – a teljes üzemi körülmények melletti teszteket és érvényesítéseket az ajánlatkérő végzi el a bejelentett szervezet közvetlen felügyelete alatt.

A bejelentett szervezet ellenőrzési, felülvizsgálati és felügyeleti célokból bejárási joggal rendelkezik a gyártó üzemekbe, összeszerelési és telepítési helyekre, és indokolt esetben az előgyártási és tesztelési létesítményekbe, az ÁME által előírt feladatok elvégzése érdekében.

9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet kiállítja a megfelelőségi nyilatkozatot az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot az alrendszer helye vagy működése szerinti tagállam felügyeleti hatósága számára.

A bejelentett szervezet e tevékenységeinek alapja a típusvizsgálat és az összes sorozatban gyártott terméken a 7. pontban jelzettek és az ÁME-ben és/vagy a vonatkozó európai előírásokban előírt tesztje, hitelesítése és ellenőrzése.

[1] Különösen a jármű ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vesz a jármű vagy vonatszerelvény végső üzemi tesztelésében. Ezt előírja az ÁME megfelelő fejezete is.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információt kell tartalmaznia.

10. A bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információt, és különösen az alábbiakat:

— az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartás, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

— az alrendszerbe beépített átjárhatósági összetevők felsorolása,

— a megfelelőségi és indokolt esetben a használatra való alkalmassági EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket az említett összetevőknek biztosítaniuk kell az irányelv 13. cikkével összhangban, indokolt esetben a bejelentett szervezet által kiadott megfelelő dokumentumokkal (tanúsítványokkal, minőségkezelési rendszer jóváhagyásaival és felügyeleti dokumentumokkal) kísérve,

— az alrendszer karbantartásával, feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,

— a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű figyelemmel kíséréssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,

— az alrendszer típusvizsgálati tanúsítványa és az SB modulban (típusvizsgálat) meghatározott, azt kísérő műszaki dokumentáció,

— a bejelentett szervezet 9. pontban említett, számítási jegyzetekkel kísért és általa aláírt megfelelőségi igazolása, amely megállapítja, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és indokolt esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során rögzített és vissza nem vont fenntartásokat. Amennyiben indokolt, a tanúsítványt a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított vizsgálati és ellenőrzési jelentéseknek kell kísérniük.

11. A megfelelőségi igazolást kísérő feljegyzéseket be kell nyújtani az ajánlatkérőnek.

Az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációt, és azt kérésre meg kell küldenie bármely más tagállamnak.

SH2. modul: Teljes minőségkezelési rendszer a terv vizsgálatával

1. Ez a modul az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer

— megfelel a jelen ÁME-nek és más alkalmazható ÁME-knek, ami azt bizonyítja, hogy teljesülnek a 2001/16/EK irányelv ([1]) alapvető követelményei ([2]),

— megfelel a Szerződésből származó egyéb rendeleteknek, és üzembe helyezhető.

2. A bejelentett szervezet elvégzi az eljárást, ideértve az alrendszer tervének vizsgálatát azzal a feltétellel, hogy az ajánlatkérő ([3]) és a bevont fővállalkozók eleget tesznek a pont által előírt kötelezettségeknek.

A „fővállalkozók” kifejezés olyan társaságokra utal, amelyek tevékenysége hozzájárul az ÁME alapvető követelményeinek teljesüléséhez. Ez azt a társaságot érinti, amely

— felelős a teljes alrendszer beruházásáért (különösen az alrendszer integrálásáért),

([1]) Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete rögzít.

([2]) Ez a modul használható a jövőben, amikor a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról szóló 96/48/EK irányelvet aktualizálják.

([3]) A modulban „az ajánlatkérő” „az alrendszer irányelvben definiált ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője”.

— más társaságok, amelyek csak részlegesen vannak bevonva az alrendszer beruházásába (például az alrendszer megtervezésébe, összeállításába vagy telepítésébe).

Nem vonatkozik a részegységeket és az átjárhatóság összetevőit szállító gyártói alvállalkozókra.

3. Az EK-hitelesítési eljárás alá vont alrendszer esetében az ajánlatkérő vagy megbízása esetén a fővállalkozó jóváhagyott minőségkezelési rendszert működtet az 5. pontban meghatározott tervezés, gyártás, illetve végtermék-ellenőrzés és vizsgálat esetében, és ez a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

Az alrendszer teljes beruházásáért felelős fővállalkozónak (különös tekintettel az alrendszer integrálásával kapcsolatos felelősségre), minden esetben jóváhagyott minőségkezelési rendszert kell működtetnie a gyártással, illetve végtermék-ellenőrzéssel és vizsgálattal kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

Ebben az esetben az ajánlatkérő önállóan felelős az alrendszer teljes beruházásáért (különös tekintettel az alrendszer integrálásával kapcsolatos felelősségre), vagy az ajánlatkérőt közvetlenül bevonják a tervezésbe és/vagy gyártásba (az összeszerelést és telepítést is ideértve), jóváhagyott minőségkezelési rendszert kell működtetnie e tevékenységekkel kapcsolatban, ami a 6. pontban meghatározott felügyelet alatt áll.

A csak az összeszerelésbe és telepítésbe bevont pályázók csak jóváhagyott minőségkezelési rendszert működtethetnek a gyártás és a végtermék-ellenőrzés és vizsgálat esetében.

4. EK-hitelesítési eljárás

4.1. Az ajánlatkérő a választása szerinti bejelentett szervezethez kérelmet nyújt be az alrendszer (a tervvizsgálattal együtt végzett teljes minőségkezelési rendszeren keresztül történő) EK-hitelesítésére vonatkozóan, ideértve a minőségkezelési rendszerek felügyeletének 5.4. és 6.6. pont szerinti összehangolását. Az ajánlatkérő tájékoztatja a bevont gyártókat erről a választásáról és a kérelemről.

4.2. A pályázatnak lehetővé kell tennie az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és karbantartásának megértését, valamint az ÁME rendelkezéseinek való megfelelés értékelését.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének neve és címe,

— a műszaki dokumentáció, ideértve:

  — az alrendszer általános leírása, átfogó konstrukciója és struktúrája,

  — műszaki tervezési előírások, ideértve az alkalmazott európai műszaki előírásokat,

  — a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,

  — a tesztprogram,

  — az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

  — az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,

  — a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az alrendszerbe beépítendő rendszerelemek felsorolása,

  — a megfelelésről vagy használatra való alkalmasságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyekhez biztosítani kell a rendszerelemeket, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,

  — a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

  — az alrendszer tervezésébe, gyártásába, összeszerelésébe és telepítésébe bevont összes gyártó felsorolása,

  — az alrendszer használati feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

  — az alrendszer karbantartásával kapcsolatos karbantartási feltételek és műszaki dokumentáció,

— az alrendszer gyártásánál, karbantartásánál és üzemeltetésénél figyelembe veendő összes műszaki követelmény,

— annak magyarázata, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és/vagy a fővállalkozók az 5.2. pontban említett összes fázisra vonatkozóan rendelkezik minőségkezelési rendszerrel, és bizonyítani kell annak hatékonyságát,

— az e minőségkezelési rendszerek jóváhagyásáért és felülvizsgálatáért felelős bejelentett szervezet.

4.3. Az ajánlatkérő bemutatja a megfelelő laboratórium által a részére elvégzett vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek ([1]), köztük a kötelező típusvizsgálatok eredményeit.

4.4. A bejelentett szervezet megvizsgálja a tervvizsgálattal kapcsolatos pályázatot, és kiértékeli a tesztek eredményeit. Amennyiben a terv megfelel az irányelv és a rá vonatkozó ÁME előírásainak, tervvizsgálati jelentést bocsát ki a pályázó részére. A jelentés tartalmazza a tervvizsgálat végkövetkeztetéseit, az érvényességének feltételeit, a vizsgált terv azonosításához szükséges adatokat és – ha vonatkozó – az alrendszer működésének ismertetését.

Ha az ajánlatkérő tervvizsgálati jelentését elutasítják, a bejelentett szervezetnek részletesen meg kell indokolnia az ilyen elutasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

5. Minőségkezelési rendszer

5.1. Bevonása esetén az ajánlatkérőnek és megbízása esetén a fővállalkozónak az általuk kiválasztott bejelentett szervezethez kérelmet kell benyújtania a minőségbiztosítási rendszereinek vizsgálatára vonatkozóan.

A kérelemnek tartalmaznia kell a következőket:

— a tervezett alrendszerrel kapcsolatos minden vonatkozó információ,

— a minőségkezelési rendszer dokumentációja.

Az alrendszerre irányuló projektnek csak egy részébe bevont személyeknek csak a vonatkozó résszel kapcsolatban kell információt benyújtaniuk.

5.2. Az ajánlatkérő vagy az alrendszer teljes beruházásáért felelős fővállalkozó esetében a minőségkezelési rendszer biztosítja, hogy az alrendszer általánosságban megfeleljen az ÁME előírásainak.

Az egyéb fővállalkozó(k) minőségkezelési rendszere(i) biztosítják, hogy az alrendszerhez való megfelelő hozzájárulásuk megfeleljen az ÁME követelményeinek.

A pályázók által elfogadott összes elemet, követelményt és rendelkezést szisztematikus és rendezett módon dokumentálni kell írott politikák, eljárások és utasítások formájában. A minőségkezelési rendszer dokumentációjának biztosítania kell a minőségügyi alapelvek és eljárások, így például a minőségügyi programok, tervek, kézikönyvek és feljegyzések, közös felfogását.

A rendszernek különösen az alábbi tételek megfelelő leírását kell tartalmaznia:

— az összes pályázó esetében:

— minőségügyi célkitűzések és szervezeti felépítés,

— a használatra kerülő megfelelő gyártási, minőség-ellenőrzési és minőségkezelési technikák, folyamatok és szisztematikus cselekvések,

— a tervezés, gyártás, összeszerelés és telepítés előtt, közben és után elvégzendő vizsgálatok, ellenőrzések és tesztek, valamint azok elvégzésének gyakorisága,

— minőségügyi feljegyzések, például vizsgálati jelentések és tesztelési, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítéséről szóló jelentések stb.,

([1]) A tesztek eredményeinek bemutatása történhet a kérelemmel egy időben vagy később is.

— a fővállalkozók esetében, amennyiben az vonatkozik az alrendszer tervezéséhez való hozzájárulásukra:

— az alkalmazásra kerülő műszaki tervezési előírások, ideértve az európai előírásokat ([1]), és amennyiben az európai előírásokat nem alkalmazzák teljes egészében, az annak biztosítására használt eszközöket, hogy teljesüljenek az ÁME alrendszerre vonatkozó előírásai,

— a tervezés ellenőrzési és hitelesítési technikái, folyamatai és módszeres fellépései, amelyeket az alrendszer tervezésénél használnak fel,

— a terv és az alrendszer előírt minőségének elérését és a minőségkezelési rendszernek a gyártást is ideértve az összes fázisban való hatékony működését figyelemmel kísérő eszközök,

— és az ajánlatkérő vagy az alrendszer egész beruházásáért felelős fővállalkozó esetében:

— a vezetés felelősségei és hatáskörei az alrendszer általános minőségével kapcsolatban, különösen ideértve az alrendszer integrációjának kezelését.

A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések az alábbi fázisokra terjednek ki:

— általános terv,

— az alrendszer felépítése, ezen belül különösen az építőmérnöki tevékenységek, a rendszerelemek összeszerelése és végső beállítások,

— az alrendszer végleges tesztelése,

— és amennyiben az ÁME meghatározza, a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés.

5.3. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezetnek meg kell vizsgálnia, hogy az alrendszer összes 5.2. pontban említett fázisát kellő mértékben és megfelelően lefedi-e a pályázók minőségkezelési rendszereinek jóváhagyása és felügyelete ([2]).

Ha egynél több minőségkezelési rendszerre alapozzák, hogy az alrendszer megfelel-e az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezetnek különösen meg kell vizsgálnia, hogy:

— egyértelműen dokumentálják-e a minőségkezelési rendszerek közötti kapcsolatokat és interfészeket,

— és hogy a fővállalkozó esetében kellően és megfelelően dokumentálják-e a teljes egész alrendszer megfelelőségének kezelésével kapcsolatos általános felelősségeket és hatásköröket.

5.4. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek értékelnie kell a minőségkezelési rendszert annak meghatározása érdekében, hogy az eleget tesz-e az 5.2. pont követelményeinek. Feltételezi a követelményeknek való megfelelést, ha a gyártó olyan, harmonizált szabványos EN/ISO 9001/2000 minőségbiztosítási rendszert valósít meg a tervezés, a termelés, a végtermék-ellenőrzés és a tesztelés területén, amely figyelembe veszi annak a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelemnek a konkrét jellemzőit, amelyre vonatkozóan a minőségbiztosítási rendszert megvalósították.

Ha valamely kérelmező tanúsított minőségkezelési rendszert működtet, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a vizsgálat során.

Az ellenőrzésnek kifejezetten az érintett alrendszerre kell irányulnia, figyelembe véve a pályázónak az alrendszerhez való konkrét hozzájárulását. Az ellenőrzést végző csoport legalább egy tagjának tapasztalattal kell rendelkeznie az érintett alrendszer technológiai vizsgálatában.

Az értékelési eljárás tartalmazza a kérelmező létesítményeinek vizsgálati célú bejárását.

A határozatról értesíteni kell a pályázót. Az értesítésnek tartalmaznia kell a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

5.5. Bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozók vállalják, hogy teljesítik a jóváhagyott minőség-ellenőrzési rendszerből fakadó kötelezettségeiket, és fenntartják azt oly módon, hogy megőrizzék annak megfelelő és hatékony voltát.

([1]) Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelvek és a nagy sebességű ÁME-k alkalmazási iránymutatásai tartalmazzák.

([2]) A járművek ÁME esetében a bejelentett szervezet részt vehet az ÁME megfelelő fejezetében meghatározott feltételek szerint beállított járművek vagy vonatszerelvények üzem közbeni tesztelésében.

Folyamatosan tájékoztatniuk kell a minőségkezelési rendszert jóváhagyó bejelentett szervezetet minden olyan jelentős változásról, amely érinti a követelmények alrendszer általi teljesítését.

A bejelentett szervezet kiértékeli a javasolt módosításokat, és eldönti, hogy a módosított minőségkezelési rendszer továbbra is eleget tesz-e az 5.2. pont követelményeinek, vagy szükség van-e újbóli értékelésre.

A határozatáról értesíti a pályázót. Az értesítés tartalmazza a vizsgálat végkövetkeztetéseit és az indoklással ellátott vizsgálati határozatot.

6. A minőségkezelési rendszer(ek) felügyelete a bejelentett szervezet felelőssége alatt

6.1. A felügyelet célja az arról való meggyőződés, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozó kellően eleget tesz-e a jóváhagyott minőségkezelési rendszer(ek)ből eredő kötelezettségeinek.

6.2. Az ajánlatkérő, bevonása esetén, és a fővállalkozók kötelesek elküldeni az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek (vagy gondoskodni azok elküldéséről) az összes olyan dokumentumot, amely ebből a célból szükséges, különös tekintettel az alrendszer megvalósítási terveire és műszaki nyilvántartásaira (amennyiben ez a kérelmezőnek az alrendszerhez nyújtott konkrét hozzájárulása kapcsán vonatkozó), ide számítva a következőket:

— a minőségkezelési rendszer dokumentációját, ideértve az alábbiak biztosítása érdekében végrehajtott konkrét intézkedéseket:

  — az ajánlatkérő vagy az alrendszer teljes beruházásáért felelős fővállalkozó esetében a teljes alrendszer megfelelőségének kezelésével kapcsolatos felelősségek és hatáskörök kellő és megfelelő meghatározása,

  — minden egyes kérelmező esetében a minőségbiztosítási rendszer megfelelő kezelése az alrendszer szintű integráció elérése érdekében,

— a minőségkezelési rendszer tervezési részében előírt minőségügyi feljegyzések, például elemzések, számítások, tesztek stb. eredményei,

— a minőségkezelési rendszer (összeszerelésre és telepítésre is kiterjedő) gyártási részében előírt minőségügyi feljegyzések, köztük vizsgálati jelentések és tesztelési adatok, kalibrálási adatok, az érintett személyzet képesítési jelentése stb.

6.3. A bejelentett szervezet köteles rendszeres időközönként felülvizsgálatot tartani annak ellenőrzése érdekében, hogy bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozó minőségkezelési rendszert tartson fenn, és alkalmazzon, és felülvizsgálati jelentést nyújtson be nekik. Ha azok tanúsított minőségkezelési rendszert működtetnek, a bejelentett szervezet ezt figyelembe veszi a felülvizsgálat során.

A felülvizsgálatokat évente legalább egyszer kell elvégezni, legalább egy felülvizsgálatot a 7. pontban említett EK-hitelesítési eljárás tárgyát képező alrendszerrel kapcsolatos tevékenységek (tervezés, gyártás, összeszerelés és telepítés) elvégzésekor.

6.4. Emellett a bejelentett szervezet szúrópróbaszerű bejárásokat tehet a pályázó(k) 5.2. pontban említett telephelyein. E bejárások alkalmával a bejelentett szervezet teljes vagy részleges felülvizsgálatot végezhet, és teszteket végezhet vagy végeztethet el annak ellenőrzése érdekében, hogy a minőségkezelési rendszer megfelelően működik-e a szükséges helyeken. Vizsgálati és – indokolt esetben – felülvizsgálati és/vagy tesztjelentést kell biztosítania a kérelmező(k) számára.

6.5. Az ajánlatkérő által kiválasztott és az EK-tanúsításért felelős bejelentett szervezet, ha nem végzi el az érintett minőségkezelési rendszer(ek) egészének 5. pont szerint felülvizsgálatát, összehangolja az e feladat elvégzéséért felelős bármely más bejelentett szervezetek felügyeleti tevékenységét az alábbiak érdekében:

— annak biztosítása, hogy megfelelően végrehajtsák az alrendszerek integrálásával kapcsolatos különböző minőségkezelési rendszerek közötti interfészek kezelését,

— a vizsgálat olyan elemeinek összegyűjtése az ajánlatkérővel közösen, amelyek szükségesek a különböző minőségkezelési rendszerek következetességének és átfogó felülvizsgálatának szavatolásához.

Ez az összehangolás kiterjed a bejelentett szervezet alábbiakkal kapcsolatos jogaira:

— a más bejelentett szervezetek által kibocsátott összes (jóváhagyási és felügyeleti) dokumentáció kézhezvétele,

— jelenlét az 5.4. pontban említett felügyeleti vizsgálatoknál,

— az 5.5. pontban említett további vizsgálatok kezdeményezése a saját felelőssége alatt és a többi bejelentett szervezettel együtt.

7. Az 5.1. pontban említett bejelentett szervezetnek ellenőrzési, felülvizsgálati és felügyeleti célokból bejárási joggal kell rendelkeznie az építkezési helyekre, tervezési és gyártó üzemekbe, összeszerelési és telepítési helyekre, raktárhelyiségekbe és indokolt esetben az előgyártási és tesztelési létesítményekbe, általánosabban pedig minden olyan létesítménybe, amelyet szükségesnek tart a feladatai elvégzése érdekében, a pályázónak az alrendszer projektjéhez való konkrét hozzájárulásával összhangban.

8. Bevonása esetén az ajánlatkérő és a fővállalkozók kötelesek az utolsó alrendszer legyártásától számított tíz évig a nemzeti hatóságok számára elérhetővé tenni az alábbiakat:

— a 5.1. pont második albekezdésének második francia bekezdésében említett dokumentáció,

— a 5.5. pont második albekezdésében hivatkozott módosítás,

— a bejelentett szervezet 5.4., 5.5. és 6.4. pontban említett határozatai és jelentései.

9. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet a tervvizsgálat, valamint a minőségkezelési rendszer(ek) jóváhagyása és felülvizsgálata alapján kiállítja a megfelelőségi tanúsítványt az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot azon tagállambeli felügyeleti hatóság számára, amelyben az alrendszer található és/vagy üzemel.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információt kell tartalmaznia.

10. Az ajánlatkérő által választott bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kötelezően kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információt, és különösen az alábbiakat:

— az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,

— az alrendszerbe beépített átjárhatósági összetevők felsorolása,

— a megfelelőségi és indokolt esetben a használatra való alkalmassági EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket a rendszerelemeknek biztosítaniuk kell az irányelv 13. cikkével összhangban, indokolt esetben a bejelentett szervezet által kiadott megfelelő dokumentumokkal (tanúsítványokkal, minőségkezelési rendszer jóváhagyásaival és felügyeleti dokumentumokkal) kísérve,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— az alrendszer karbantartásával, feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,

— a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű figyelemmel kíséréssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,

— a bejelentett szervezet 9. pontban említett, számítási jegyzetekkel kísért és általa aláírt megfelelőségi igazolása, amely megállapítja, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és indokolt esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során rögzített és vissza nem vont fenntartásokat. Indokolt esetben a tanúsítványt a hitelesítéssel kapcsolatban kiállított és a 6.4. és 6.5. pontokban említett vizsgálati és ellenőrzési jelentéseknek kell kísérniük,

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt.

11. Valamennyi bejelentett szervezet köteles közölni a többi bejelentett szervezettel a kiadott, visszavont vagy elutasított minőségbiztosítási rendszerjóváhagyásokkal kapcsolatos vonatkozó információkat és az EK tervvizsgálati jelentéseket.

A többi bejelentett szervezet kérésre másolatot kaphat az alábbiakról:

— a minőségkezelési rendszer jóváhagyásai és a kiadott további jóváhagyások, valamint

— a kiadott EK tervvizsgálati jelentések és azok kiegészítései.

12. A megfelelőségi igazolást kísérő feljegyzéseket be kell nyújtani az ajánlatkérőnek.

Az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációt, és azt kérésre meg kell küldenie bármely más tagállamnak.

SG. modul: Az egységek hitelesítése

1. Ez a modul az EK-hitelesítési eljárást írja le, amely által a bejelentett szervezetek valamely ajánlatkérő vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője kérésére ellenőrzik és tanúsítják, hogy az ellenőrző-irányító alrendszer

— megfelel a jelen ÁME-nek és más alkalmazható ÁME-knek, ami azt bizonyítja, hogy teljesülnek a 2001/16/EK irányelv ([1]) alapvető követelményei ([2]),

— megfelel a Szerződésből származó egyéb rendeleteknek,

és üzembe helyezhető.

2. Az ajánlatkérő ([3]) köteles kérelmezni az alrendszer EK-hitelesítését (alapos egységhitelesítés) a választása szerinti bejelentett szervezettől.

A kérelemnek tartalmaznia kell:

— az ajánlatkérő vagy hivatalos képviselőjének nevét és címét,

— a műszaki dokumentációt.

3. A műszaki dokumentációnak lehetővé kell tennie az alrendszer tervezésének, gyártásának, telepítésének és üzemeltetésének megértését, valamint az ÁME rendelkezéseinek való megfelelés értékelését.

A műszaki dokumentációnak a következőket kell tartalmaznia:

— az alrendszer általános leírása, annak átfogó konstrukciója és struktúrája,

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartás, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt,

— tervrajz és gyártási információk, például rajzok, a részegységek vázlatai, alegységek, szerkezeti egységek, áramkörök stb.,

— az alrendszer tervezésével és gyártásával kapcsolatos információk, valamint a karbantartásának és működésének megértéséhez szükséges leírások és magyarázatok,

— műszaki előírások, ideértve az alkalmazott európai műszaki előírásokat ([4]),

— a fenti előírások használatát igazoló minden bizonyíték, különösen ahol nem alkalmazzák teljes mértékben az európai előírásokat és a megfelelő rendelkezéseket,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő, az alrendszerbe beépítendő rendszerelemek felsorolása,

— a megfelelésről vagy használatra való alkalmasságról szóló EK-nyilatkozatok másolatai, amelyekhez biztosítani kell az említett rendszerelemeket, és az irányelvek VI. mellékletében meghatározott minden szükséges elem,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— az alrendszer gyártásával és összeszerelésével kapcsolatos műszaki dokumentáció,

— az alrendszer tervezésébe, gyártásába, összeszerelésébe és telepítésébe bevont gyártók felsorolása,

— az alrendszer használati feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

([1]) Az alapvető követelmények tükröződnek a műszaki paraméterekben, a kapcsolódási pontokban és a teljesítményre vonatkozó előírásokban, amelyeket az ÁME 4. fejezete rögzít.

([2]) Ez a modul használható a jövőben, amikor a nagy sebességű transzeurópai vasúti rendszerek kölcsönös átjárhatóságáról szóló 96/48/EK irányelvet aktualizálják.

([3]) A modulban „az ajánlatkérő" „az alrendszer irányelvben definiált ajánlatkérője vagy annak hivatalos közösségbeli képviselője".

([4]) Az európai előírás meghatározását a 96/48/EK és a 2001/16/EK irányelvek és a nagy sebességű ÁME-k alkalmazási iránymutatásai tartalmazzák.

— az alrendszer karbantartásával kapcsolatos karbantartási feltételek és műszaki dokumentáció,

— az alrendszer gyártásánál, karbantartásánál és üzemeltetésénél figyelembe veendő összes műszaki követelmény,

— az elvégzett tervezési számítások, vizsgálatok stb. eredményei,

— minden egyéb megfelelő műszaki bizonyíték, amely képes szemléltetni, hogy a korábbi ellenőrzéseket vagy teszteket sikeresen elvégezték független és kompetens szervezetek, összehasonlítható feltételek mellett.

Ha az ÁME további adatokat ír elő a műszaki dokumentáció számára, azokat bele kell foglalni.

4. A bejelentett szervezet köteles megvizsgálni az alkalmazást és a műszaki dokumentációt és azonosítani azokat az elemeket, amelyeket az ÁME és az európai előírások vonatkozó rendelkezései szerint terveztek meg, illetve az azok figyelembevétele nélkül tervezett elemeket.

A bejelentett szervezet köteles megvizsgálni az alrendszert és végrehajtani a megfelelő és szükséges teszteket (vagy kötelesek részt venni azokban), annak megállapítására, hogy kiválasztották-e a vonatkozó európai specifikációkat, ezeket ténylegesen alkalmazták-e, vagy hogy az elfogadott megoldások teljesítik-e az ÁME követelményeit, amikor a megfelelő európai specifikációkat nem alkalmazták.

A vizsgálatok, tesztek és ellenőrzések kiterjednek az ÁME által előírt következő fázisokra:

— általános terv,

— az alrendszer felépítése, ezen belül különösen, ha vonatkozó, az építőmérnöki tevékenységek, a rendszerelemek összeszerelése és végső beállítások,

— az alrendszer végleges tesztelése,

— és amennyiben az ÁME meghatározza, a teljes üzemi körülmények közötti érvényesítés.

A bejelentett szervezet köteles figyelembe venni minden korábbi ellenőrzést vagy tesztet, amelyet sikeresen elvégeztek független és kompetens szervezetek, összehasonlítható feltételek mellett ([1]). A bejelentett szervezet utána eldönti, hogy fel kell-e használni ezeknek az ellenőrzéseknek vagy teszteknek az eredményeit. Ha elfogadja, akkor a bejelentett szervezet köteles megvizsgálni ezeknek a korábbi ellenőrzéseknek és teszteknek a bizonyítékait és köteles megállapítani, hogy az eredmények megfelelnek-e az ÁME követelményeinek. Minden egyes esetben a bejelentett szervezet viseli a végső felelősséget.

5. A bejelentett szervezet megállapodhat az ajánlatkérővel, hogy mely helyeken végzik el a teszteket, és megállapodhat, hogy az alrendszer végső tesztelését és – ha azt az ÁME előírja – a teljes üzemi körülmények melletti teszteket az ajánlatkérő végzi el a bejelentett szervezet közvetlen felügyelete alatt és részvétele mellett.

6. A bejelentett szervezet tesztelési és hitelesítési célokból bejárási joggal rendelkezik a tervezés helyszínére, az építkezés helyszíneire, a gyártó üzemekbe, összeszerelési és telepítési helyekre, és indokolt esetben az előgyártási és tesztelési létesítményekbe, az ÁME által előírt feladatok elvégzése érdekében.

7. Amennyiben az alrendszer megfelel az ÁME követelményeinek, a bejelentett szervezet az ÁME és/vagy a vonatkozó európai specifikációk által megkövetelt tesztelések, hitelesítések és ellenőrzések végrehajtása alapján kiállítja a megfelelőségi tanúsítványt az ajánlatkérő számára, aki ezt követően kiállítja az EK-hitelesítési nyilatkozatot azon tagállambeli felügyeleti hatóság számára, amelyben az alrendszer található és/vagy üzemel.

Az EK-hitelesítési nyilatkozatot és az azt kísérő dokumentumokat dátummal és aláírással kell ellátni. A nyilatkozatot ugyanazon a nyelven kell megírni, mint a műszaki dokumentációt, és legalább az irányelv V. mellékletében szereplő információt kell tartalmaznia.

8. A bejelentett szervezet felelős az EK-hitelesítési nyilatkozatot kísérő műszaki dokumentáció összeállításáért. A műszaki dokumentáció tartalmazza legalább az irányelv 18. cikkének (3) bekezdésében található információt és különösen az alábbiakat:

— az alrendszer jellemzőivel kapcsolatos minden szükséges dokumentum,

— az alrendszerbe beépített átjárhatósági összetevők felsorolása,

([1]) A korábbi ellenőrzések és tesztek feltételeinek hasonlóaknak kell lenniük azokhoz a feltételekhez, amelyeket a bejelentett szervezet figyelembe vesz ezen tevékenységek alvállalkozásba adásakor (lásd: Blue Guide, 6.5. §: Új megközelítési módok); és ami különösen fontos: a bejelentett szervezet csak akkor veheti figyelembe ezeket a vonatkozó bizonyítékokat, ha az említett szervezetek a függetlenséget és a kompetenciát azonos kritériumok szerint értékelik.

— a megfelelőségi és indokolt esetben a használatra való alkalmassági EK-nyilatkozatok másolatai, amelyeket az említett összetevőknek biztosítaniuk kell az irányelv 13. cikkével összhangban, indokolt esetben a bejelentett szervezet által kiadott megfelelő dokumentumokkal (tanúsítványokkal, minőségkezelési rendszer jóváhagyásaival és felügyeleti dokumentumokkal) kísérve,

— az alrendszer karbantartásával, feltételeivel és határértékeivel kapcsolatos minden elem,

— a szervizeléssel, állandó vagy rutinjellegű figyelemmel kíséréssel, beállítással és karbantartással kapcsolatos minden elem,

— a bejelentett szervezet 7. pontban említett, számítási jegyzetekkel kísért és általa aláírt megfelelőségi igazolása, amely megállapítja, hogy a projekt megfelel az irányelvnek és az ÁME-nek, és indokolt esetben megemlíti a tevékenységek végrehajtása során rögzített és vissza nem vont fenntartásokat; az igazoláshoz, ha vonatkozó, csatolni kell a hitelesítés kapcsán összeállított felügyeleti és auditálási jelentéseket,

— a szerződésből eredő más rendeleteknek való megfelelés bizonyítéka (a tanúsítványokkal együtt),

— az infrastruktúra- és/vagy gördülőállomány- (alrendszer) nyilvántartást, ide számítva az ÁME-ben meghatározott minden információt.

9. A megfelelőségi igazolást kísérő feljegyzéseket be kell nyújtani az ajánlatkérőnek. Az ajánlatkérőnek az alrendszer teljes élettartama alatt meg kell őriznie a műszaki dokumentációt, és azt kérésre meg kell küldenie bármely más tagállamnak.

F. MELLÉKLET

A MEGFELELŐSÉG FELMÉRÉSÉNEK ELJÁRÁSA

A karbantartási intézkedések felmérése

1. Ez a megfelelőségi felmérési eljárás leírja az eljárásnak azt a részét, amelyen keresztül a tagállam által felhatalmazott szervezet megállapítja és tanúsítja, hogy a tervezett karbantartás szempontjából reprezentatív karbantartási intézkedések teljesítik-e a vonatkozó ÁME rendelkezéseit és biztosítják-e az alapvető paraméterek és elengedhetetlen követelmények betartását az alrendszer élettartama során.

2. A karbantartási intézkedések felmérésére vonatkozó kérelmet annak az ajánlatkérőnek (vagy felhatalmazott közösségi képviselőjének) kell benyújtania, amelyik a karbantartási intézkedésekre nézve javaslatot tesz, a tagállam által felhatalmazott szervezethez.

   A kérelemnek a következőket kell tartalmaznia:

   — az ajánlatkérő neve és címe, illetve ha a kérelmet a meghatalmazott képviselő nyújtja be, akkor az ő neve és címe,

   — írásos nyilatkozat arról, hogy más bejelentett szervezethez nem nyújtotta be ugyanezt a kérelmet,

   — a tervezési szakasz eredményeként meghatározott minden műszaki követelmény, amelyet a karbantartás során figyelembe kell venni,

   — a 3. pontban ismertetett karbantartási dokumentáció,

   — a 4. pontban ismertetett műszaki dokumentáció.

   A benyújtott karbantartási dokumentációnak a kérelmező által jóváhagyott végleges verziónak kell lennie.

   A tagállam által felhatalmazott szervezet kérhet további példányokat, ha ez a felmérés végrehajtásához szükséges.

3. A karbantartási dokumentációnak minimálisan a következő elemeket kell tartalmaznia:

   — a karbantartási intézkedések végrehajtásának, használatának és ellenőrzésének leírása,

   — az összes végrehajtandó karbantartás részletei, ide számítva a karbantartás rendszerességét is,

   — műveleti forgatókönyvek, amelyek bemutatják, hogy a szükséges visszacsatolási információk (és a karbantartással kapcsolatos minden más információ) milyen módon áramlik az alrendszer és más termékek/alrendszerek körül, a karbantartási folyamat támogatása céljából,

   — a konkrét folyamatok eljárásai (vagy hivatkozás ezekre az eljárásokra), a termék/alrendszer karbantartási műveletei szerint,

   — a karbantartási intézkedések módosításai és frissítései kezelésének eljárása,

   — a karbantartási intézkedések olvasásához esetleg szükséges hardverek és szoftverek leírása,

   — a karbantartási intézkedések végrehajtásához szükséges összes elem leírása ([1]).

([1]) Ezért szükséges, hogy a fenntartási megállapodások például a következőket határozzák meg:

   — a végrehajtáshoz szükséges eljárások és utasítások,

   — képzési és képesítési követelmények,

   — ellenőrzések, érvényesítés, felügyeletet, szemlék, tesztek, feljegyzések, valamint az alrendszer elfogadási kritériumai, amikor a fenntartási műveletek különböző fázisait végzik,

   — a fenntartási műveletekhez vagy tesztekhez használt speciális eszközök és segédletek használatának feltételei.

4. A műszaki dokumentációnak biztosítania kell, hogy a karbantartási intézkedések felmérése megfeleljen az ÁME követelményeinek. Tartalmaznia kell, amennyire ez a felmérés kapcsán vonatkozó, a karbantartási intézkedések kidolgozásának egyes szakaszait.

Azoknak a műszaki dokumentációknak, amelyek a karbantartási intézkedéseket megindokolják, tartalmazniuk kell:

— egy általános típusleírást (az alrendszer működésének áttekintését és a műszaki funkciók leírását),

— egy műszaki leírást, amely meghatározza az alrendszer használatának és karbantartásának feltételeit és körülményeit,

— az ÁME követelményei, a karbantartási szervezet, a műszaki funkciók és a karbantartási intézkedések közötti konzisztencia szemléltetését,

— a karbantartási intézkedések kidolgozásának megértéséhez szükséges összes leírást, magyarázatot és nyilvántartást,

— a karbantartási intézkedések érvényesítése érdekében elvégzett munkáról készített feljegyzéseket,

— a karbantartási intézkedésekhez felhasznált berendezések és az érintett személyek elemzéséről készített feljegyzéseket,

— a kölcsönös átjárhatóságot lehetővé tevő rendszerelem használati és karbantartási feltételei (a futási idő vagy távolság korlátozásai, kopási határértékek stb.),

— azoknak a műszaki specifikációknak a felsorolását, amelyek alapján a rendszer karbantartási intézkedéseit érvényesítették.

5. A tagállam által felhatalmazott szervezet köteles:

— azonosítani az ÁME azon vonatkozó rendelkezéseit, amelyeknek a karbantartási intézkedéseknek meg kell felelniük,

— ellenőrizni, hogy a karbantartási intézkedések dokumentációja és a műszaki dokumentáció hiánytalan-e, és összhangban áll-e a 3. és a 4. pont rendelkezéseivel,

— elvégezni a karbantartási intézkedések kidolgozása egyes szakaszainak és az eredményeknek a vizsgálatát, annak kiértékelésére, hogy:

  — az egyes szakaszokat ellenőrzötten kezelték-e,

  — képesek-e teljesíteni a karbantartási intézkedésekre vonatkozó megfelelőségi követelményeket,

— dokumentálják-e az azzal kapcsolatos megállapításokat, hogy a karbantartási intézkedések teljesítik-e az ÁME rendelkezéseit.

6. Amennyiben a karbantartási intézkedések megfelelnek az ÁME rendelkezéseinek, a tagállam által felhatalmazott szervezet kiadja a vizsgálati jelentést a karbantartási intézkedésekről a pályázónak. A jelentésnek tartalmaznia kell az ajánlatkérő nevét és címét, a vizsgálat végkövetkeztetéseit, az érvényesség feltételeit, a karbantartott alrendszerre utaló hivatkozást, valamint a karbantartási intézkedések azonosításához szükséges adatokat.

A műszaki dokumentáció vonatkozó részeit, ide számítva a karbantartási intézkedések és megvalósításuk feltételeinek leírását, csatolni kell a jelentéshez, és a tagállam által felhatalmazott szervezet köteles erről egy példányt megőrizni.

Ha az ajánlatkérő nem fogadja el a karbantartási intézkedésekről készített vizsgálati jelentést, akkor a tagállam által felhatalmazott szervezetnek részletesen meg kell indokolnia az ilyen elutasítást.

Rendelkezni kell a fellebbezési eljárásról.

G. MELLÉKLET

NYITOTT KÉRDÉSEK

A NYITOTT KÉRDÉS PRIORITÁSA

Különbséget kell tenni két prioritás között:

1. prioritás (P1): A legsürgősebb rész

2. prioritás (P2): A legkevésbé sürgős rész

Interfészek

4.3. szakasz

A szintbeli kereszteződés funkciói (P1)

Interfészek az OPE ÁME-vel (P1)

Interfészek a Gördülőállomány vontatóegységek és személykocsik ÁME dokumentummal (P1)

A melléklet

1. hivatkozás	FRS (a szintbeli kereszteződés tárgyához) (P1, kapcsolódva a szintbeli kereszteződéshez [LX])
16. hivatkozás	Az Eurolooppal kapcsolatos FFFIS jelenleg csak tervezetben áll rendelkezésre (Unisig részegység-044, 2.1.0. változat), a frekvenciasáv megváltoztatása miatt. Jogilag kötelező lesz, miután a nyitott kérdéseket (pl. a frekvenciák leosztása, összeegyeztethetőség a jelenlegi rendszerekkel, összehasonlító ellenőrzések) megoldották és a végleges verzió elkészült. Minden érintett fél elkötelezte magát a munka támogatása mellett, hogy a végleges verzió 2005 közepére rendelkezésre álljon.
24. hivatkozás	Az aktiválással kapcsolatos specifikációk tisztázása és módosítása (P1)
B32 hivatkozás	Útmutató a hivatkozásokhoz (P1)
36. hivatkozás	STM teszt specifikációk (P1)
28. hivatkozás	Megbízhatósági–rendelkezésreállási követelmények (P1)
41. hivatkozás	JRU tesztelési specifikációk (P1) összekapcsolva az 55. hivatkozással
42. hivatkozás	Az éberségi berendezésre vonatkozó követelmények (P2)
44. hivatkozás	Útmérési FIS (P2)
45. hivatkozás	K interfész (P1)
47. hivatkozás	Az átjárhatósággal kapcsolatos kockázatok és veszélyek elemzésére vonatkozó követelmények (P1)
48. hivatkozás	A mobil GSM-R berendezésekre vonatkozó tesztelési specifikációk (P1)
50. hivatkozás	Az Euroloopra vonatkozó tesztelési specifikációk (P1)
51. hivatkozás	A DMI ergonómiai aspektusai (P1)
53. hivatkozás	Az UIC által ellenőrzött változók ETCS értékei (P1)
54. hivatkozás	A szolgáltatás minőségére vonatkozó felhasználói követelmények (ideiglenesen) (P1)
55. hivatkozás	A jogi adatrögzítő alap-konfigurációjára vonatkozó követelmények (P1, átfogóan)
57. hivatkozás	Az ERTMS fedélzeti berendezés előzetes felszerelésének követelményei (P1)
58. hivatkozás	RBC–RBC interfész (P1)
59. hivatkozás	Az ERTMS pálya menti berendezés előzetes felszerelésének követelményei (P1)
60. hivatkozás	ETCS verzió kezelése (P1)
61. hivatkozás	GSM-R verzió kezelése (P1)

GSM-R:

Kölcsönös csatlakoztatás és barangolás a GSM-R hálózatok között (P1)

Határátlépés (P1)

A GSM-R üzemeltetési szabályainak meghatározása (P1)
GPRS és ASCI (P2)
GSM-R verzió kezelés (váltásellenőrzés-menedzsment) (P1)

A. melléklet – 1. függelék: (P1)

2.1.5. A tengelytávolság és a kerékátmérő közötti összefüggés

3.2.1. Fémmentes tér a kerekek körül

3.3.1. A jármű fémtömege

3.5.5. A mozdonyokra és a motorvonatokra vonatkozó kiegészítő követelmények

4.1. A homokolóberendezések alkalmazása

4.2.1. Kompozit féktuskók használata

5.1.1. Elektromágneses interferenciák (vontatási áram)

5.3.1. Elektromágneses interferenciák (elektromos, mágneses, elektromágneses mezők)

„A" melléklet – 2. függelék: (P1)

HABD

B. melléklet, 4. rész.

Az ETCS 1. osztály CCM-mel kapcsolatos nyitott kérdések

Bizonyos ETCS változók specifikációi (P1)

Kiegészítő interfészek

A személyzetet védő rendszerek funkciói és interfészei a jelzőrendszerhez (P2)

Interfész az üzemi fékhez. Ezt meg kell vizsgálni a gördülőállományra vonatkozó ÁME kidolgozása során.

H. MELLÉKLET

AZ ETCS-HÁLÓ FOLYOSÓINAK SZINTÉZISE

Az ETCS-háló hagyományos vasúti szakaszai a 884/2004/EK határozat II. mellékletében[1]

Berlin–Verona/Milánó–Bologna–Nápoly–Messina–Palermo vasúti tengely

— Halle/Lipcse–Nürnberg

— Nürnberg–München

— München–Kufstein

— Kufstein–Innsbruck

— Brenner-alagút, határátkelési szakasz

— Verona–Nápoly

— Milánó–Bologna

Betuwe vonal

Lyon–Trieszt–Divaea/Koper–Divaea–Ljubljana–Budapest–ukrán határ vasúti tengely

— Lyon–St Jean de Maurienne

— Mont-Cenis-alagút, határátkelési szakasz

— Bussoleno–Torino

— Torino–Velence

— Velence–Ronchi Sud–Trieszt–Divaea

— Koper–Divaea–Ljubljana

— Ljubljana–Budapest

Portugália/Spanyolország–Európa többi része közötti több közlekedési módot érintő tengely

— La Coruna–Porto

— Porto–Valladolid

Skandináv háromszög vasút/közút tengely

— Vasúti projektek Svédországban, többek között Stockholm–Malmö, Stockholm–Charlottenberg (norvég határ) és Kornsjö (norvég határ)–Göteborg–Malmö között.

— Kerava–Lahti

— Helsinki–Vainikkala (orosz határ)

Sines–Madrid–Párizs teherszállítási vasúti tengely

— Új, nagy kapacitású vasúti tengely a Pireneusokon keresztül

— Sines–Badajoz

— Algeciras–Bobadilla

[1] Az ERTMS/ETCS megvalósításával a projekt jelen felsorolásban szereplő nagy sebességű vasúti szakaszaiban a 2002/731/EK határozat foglalkozik.

Párizs–Strasbourg–Stuttgart–Bécs–Pozsony vasúti tengely

— Baudrecourt–Strasbourg–Stuttgart a Kehl-híddal mint határátkelési szakasszal

— Stuttgart–Ulm

— München–Salzburg, határátkelési szakasz

— Salzburg–Bécs

— Bécs–Pozsony, határátkelési szakasz

Fehmarn Belt-szoros vasúti tengely

— Fehmarn Belt állandó vasút/közút kapcsolat

— Vasút a megközelítéshez Dániában, Öresund felől

— Vasút a megközelítéshez Németországban, Hamburg felől

— Vasút, Hannover-Hamburg/Bréma

Athén–Szófia–Budapest–Bécs–Prága–Nürnberg/ Drezda vasúti tengely

— Görög/bolgár határ–Kulata–Szófia–Vidin/Calafat

— Curtici–Brasov (Bukarest és Konstanca felé)

— Budapest–Bécs, határátkelési szakasz

— Boeclav–Prága–Nürnberg, Nürnberg–Prága határátkelési szakasszal

— Prága–Linz vasúti tengely

Gdansk–Varsó–Brno/Pozsony–Bécs vasúti tengely

— Vasút, Gdansk–Varsó–Katowice

— Vasút, Katowice–Boeclav

— Vasút, Katowice–Zilina–Nove Mesto n.V.

Lyon/Genova–Bázel–Duisburg–Rotterdam/Antwerpen vasúti tengely

— Lyon–Mulhouse–Mülheim ([2]), a Mulhouse–Mülheim határátkelési szakasszal

— Genova–Milánó/Novara–svájci határ

— Basel–Karlsruhe

— Frankfurt (vagy Mainz)–Mannheim;

— Duisburg–Emmerich

— „Iron Rhine" Rheidt–Antwerpen, határátkelési szakasz

Írország/Egyesült Királyság/kontinentális Európa vasúti-közúti tengely

— Felixstowe–Nuneaton

— Crewe–Holyhead

([2]) A TGV Rhin-Rhône-t is ideértve, kivéve a nyugati ág.

Varsó–Kaunas–Riga–Tallinn–Helsinki „baltikumi vasúti" tengely

— Varsó–Kaunas–Vilnius

— Kaunas–Riga

— Riga–Tallinn

„Eurocaprail" a Brüsszel–Luxemburg–Strasbourg vasúti tengelyen

— Brüsszel–Luxemburg–Strasbourg (2012).

Az ETCS-hálónak a 884/2004/EK határozat II. melléklete által le nem fedett hagyományos vasúti szakaszai I. csoport([3])

TEN-folyosó II – E20 a Berlin–Varsó tengelyen, Lengyelország

TEN-folyosó III – E30 a nyugati határ (Zgorzelec) és Krakkó (Lengyelország) között

TINA/AGTC kétvágányú vonal CE-59 – észak–déli irányú forgalom Skandinávia és a Balkán között, Lengyelország

Budapest–Bukarest–Konstanca (a páneurópai IV. folyosó része)

Ljubljana–Zágráb/Belgrád/Bar/Skopje–Thessaloniki (a páneurópai X. folyosó része)

Az ETCS-hálónak a 884/2004/EK határozat II. melléklete által le nem fedett hagyományos vasúti szakaszai II. csoport

Antwerpen–Athus/Bettembourg–Bázel–Milánó

Hallsberg/Mjölby, Svédország

ETCS az Oresund-csatlakozáson Dánián keresztül, a Storebelt-kapcsolaton át

Aachen–Horka/Frankfurt (O), Németország

Németország

— Kehl–Salzburg

— Flensburg–Kufstein

— Emmerich–Bázel, részben Németországon keresztül

— Hamburg–Bad Schandau

— Darmstart–Passau

Franciaország

— Metz–Dijon–Lyon–Avignon–Perpignan (spanyol határ)

— Le Havre–Rouen–Amiens–Arras

— Párizs–Tours–Bordeaux–Dax

— Párizs–Remis–Metz (TGV Est)

— Párizs–Macon–Lion (TGV Sud-Est)

— Calais–Metz

Stockholm–Nyland–Umea

([3]) A tagállamokban teljesen vagy részlegesen jelen levő projektek, ahol az 1260/1999/EK és az 1264/1999/EK rendelet (kohéziós alapok) alkalmazható.

Az ETCS-háló nagy sebességű vasúti szakaszai[4]

A Párizs–Brüsszel/Brüsszel–Köln–Amszterdam–London nagy sebességű vasúti tengely

— Csatorna-alagút–London

— Brüsszel–Liège–Köln

— Brüsszel–Rotterdam–Amszterdam

Délnyugat-európai nagy sebességű vasúti tengely

— Lisszabon/Porto–Madrid

— Madrid–Barcelona

— Córdoba–Sevilla

— Barcelona–Figueras–Perpignan

— Perpignan–Montpellier

— Montpellier–Nîmes

— Madrid–Vitoria–Irún/Hendaye

— Irún/Hendaye–Dax, határátkelési szakasz;

— Dax–Bordeaux

— Bordeaux–Tours

Keleti nagy sebességű vasúti szakasz

— Párizs–Baudrecourt

— Metz–Luxemburg

— Saarbrücken–Mannheim

Nyugati parti fővonal

Nagy sebességű vasúti átjárhatóság az Ibériai-félszigeten

— Madrid–Andalucía

— Északkelet

— Madrid–Levante és a Földközi-tenger

— Észak/északnyugati folyosó, Vigo/Portóval együtt

— Extremadura

(4) A 2002/731/EK határozatban foglalt végrehajtás.